
PHILIPS
PHILIPS
HiFi-Anlagen
Compact Disc
HiFi-Komponenten
Kompakt-Anlagen
Tonbandgeräte
Sommer 1983
PHILIPS
PHILIPS

# Racks/Woofer-Racks


F 610


F 526


F 225


F 225
m. Woofer


F 221


F 221
mit
Woofer

# Sound-Pack/Kompakt-Anlagen


F 1320 P

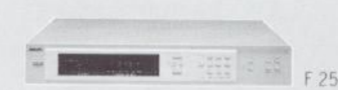

F 1410


F 1125

# Tuner



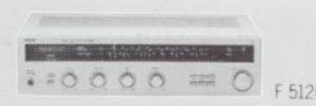

F 2610


F 2516


F 2225



# Receiver/Vorverstärker/Verstärker


F 5120

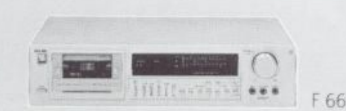

F 3610

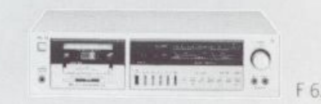

F 4610


F 4516

# Cassetten-Decks


F 6239


F 6622


F 6227


F 6225

# Plattenspieler


F 7610


F 7226


F 7222




F 7122

# Lautsprecher-Boxen


F 9416


F 9414




F 9412

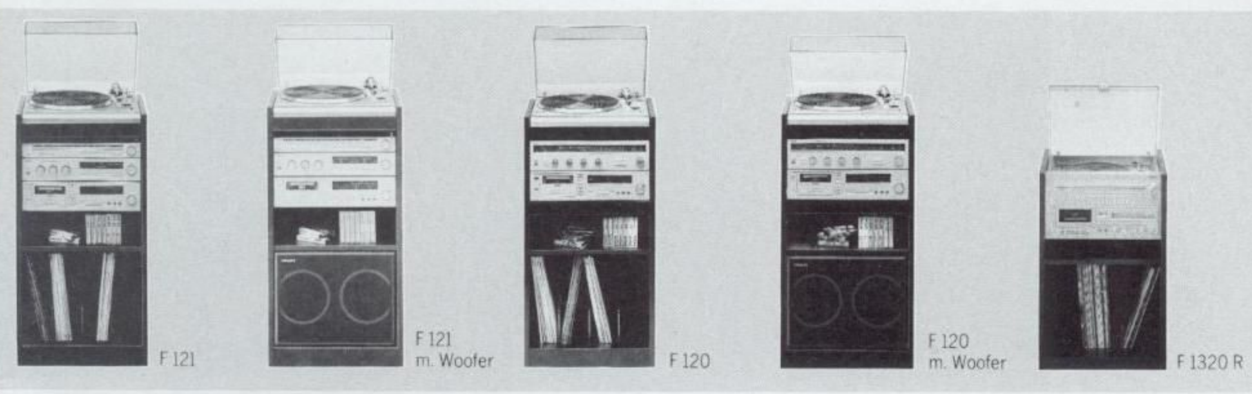

F 9216


F 9237


F 9218 L

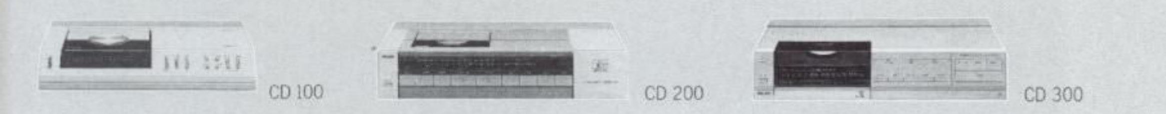
# Zubehör/Technische Daten

Seiten 8-29


F 121 F 121 m. Woofer F 120 F 120 m. Woofer F 1320 R

## Compact Disc-Spieler

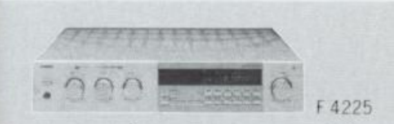
Seiten 30-35

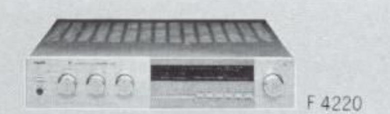

CD 100 CD 200 CD 300

Seiten 36-37

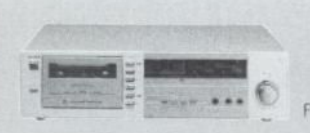
F 2224

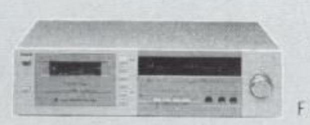
Seiten 38-40


F 4225


F 4220

Seiten 41-43

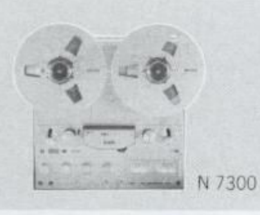

F 6220

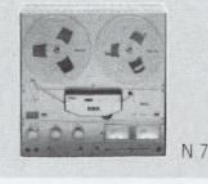

F 6121

## Tonbandgeräte

Seiten 44-49


N 4520


N 7300


N 7150

Seiten 50-53


LFD 8049


AH 587

Seiten 54-59

Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

# Compact Disc Digital Audio






## Ein Erfolg der Philips-Forschung.

Compact Disc Digital Audio, so heißt die Audio-Revolution, mit der Philips die HiFi-Welt entscheidend verändert.

Was da auf Sie zukommt? Ein absolut reiner Sound. Eine völlig neue Schallplatte. Ein ganz anderer Plattenspieler. Denn der Philips-Forschung ist es gelungen, zwei Technologien zu einem zukunftssicheren System zu verbinden: Digitalisierung und Laserlicht.

Philips Compact Disc Digital Audio ist jedoch weit mehr als eine Sensation für alle technikbegeisterten HiFi-Fans: Ein unvergleichliches Hör-Erlebnis für jeden anspruchsvollen HiFi-Genießer. Entdecken Sie die Faszination des absolut reinen Klangs. Mit Philips Compact Disc.

COMPACT disc DIGITAL AUDIO

# Compact Disc Digital Audio

## Philips Compact Disc – die Audio-Revolution.

Noch nie gelang ein solcher Durchbruch in der Audio-Technik wie mit Compact Disc von Philips. Vergessen sind die Mängel, die selbst der besten konventionellen Schallplatten- und Cassetten-Technik noch anhaften.

Eine neue Ära der Musik-Übertragung hat begonnen. Und so revolutionär die Details der neuen Technik sind, so ungewöhnlich ist das neue Klangerlebnis. Die Genialität des Systems ist täglich erlebbar. Nicht nur für wenige Auserwählte – auch für Sie.

## Compact Disc – der absolute Klang.

Ein leichtes Antippen der „Play"-Taste des Philips Compact Disc-Spielers, und – Sie hören nichts! Genauer: Kein Knistern oder Rauschen, mit dem herkömmliche Schallplatten meist beginnen. Und plötzlich setzt die Musik ein. Rein, unverfälscht, ohne Verzerrungen – absoluter Klang. Vom zartesten Pianissimo bis zum gewaltigsten Fortissimo. Jetzt können Sie jedes Instrument exakt heraushören, Ton für Ton unverfälscht wahrnehmen. Wie die Musik Ihrer Compact Disc begann, endet sie auch. Ohne irgendwelche unerwünschten Störeffekte. In totaler Stille.

Die überwältigende Klangqualität des Compact Disc-Systems ist kein Wunder, sondern ein Ergebnis langjähriger Philips-Forschung. Es werden Meßwerte erzielt, wie sie keines der bekannten Audiosysteme vorweisen kann.

Der Geräuschspannungs-Abstand (Dynamikumfang) ist erheblich größer als bei jedem anderen Wiedergabesystem. So werden selbst extreme Dynamiksprünge der Aufnahme ausgewertet und originalgetreu erlebt. Die Kanaltrennung ist perfekt. Es treten keinerlei Gleichlaufschwankungen auf.

Rumpeln wird bei Compact Disc zum Fremdwort. Das Compact Disc-System von Philips bietet einen extrem weiten Frequenz-Übertragungsbereich. Verzerrungen oder Klangverfärbungen gehören daher der Vergangenheit an.

## Philips Compact Disc – die Schallplatte ohne Rillen.

Zwischen der Schellack-Platte von vorgestern und der neuen Compact Disc liegen nicht nur zeitlich und technisch Welten, sondern auch optisch. Denn die neue Platte mit dem reinen Klang ist silber statt schwarz, klein statt groß, und – ein wesentlicher Vorteil für alle Vielspieler – sie ist unempfindlich gegen Staub, Fingerabdrücke und äußere mechanische Einflüsse. Sie hat keine zerkratzbaren Rillen, sondern eine glatte, gegen Schrammen unempfindliche Oberfläche. Auch wenn Sie die Compact Disc im extremen Dauerbetrieb pausenlos abspielen, bleibt eines immer unverändert erhalten: ihre unübertroffene Super-HiFi-Klangqualität.

Die Compact Disc ist mit der vollen Repertoirelänge einer LP einseitig bespielt, so daß das Wenden der Platte entfällt.
Daß Compact Disc nicht nur ein Hörgenuß für Spezialisten ist, beweist




Ein Musik-Programm für jeden Geschmack.

das ständig größer werdende Platten-Repertoire. Ein Musikangebot, das von den Altmeistern der Klassik bis zu den Newcomern der Popmusik reicht.




12 cm Super-Sound

## Philips Compact Disc-Spieler – ganz ohne Nadel.

Zur Compact Disc-Platte gehört der Compact Disc-Spieler. Kein Plattenspieler im üblichen Sinne, sondern eine Tonquelle, die ebenso neu und einzigartig ist wie der Tonträger. Da die Abtastung nicht auf mechanische Weise, also per Tonarm und Nadel erfolgt, sondern mit einem Laser-Lichtstrahl, gibt es auch keine Abnutzungserscheinungen des Abtast-Systems.

Die Bedienung über reaktionsschnelle Tipp-Tasten ist erfreulich unkompliziert. Bedienungsfehler sind praktisch ausgeschlossen. Alle Steuerfunktionen werden von einem Microprozessor überwacht. Die Vielfach-Programmierung der Compact Disc-Spieler bietet Ihnen einen ungewöhnlich hohen Bedienungskomfort.

Selbstverständlich kann der Philips Compact Disc-Spieler wie jeder andere HiFi-Baustein an jedes bestehende oder neue HiFi-System angeschlossen werden. Zum Beispiel an eine der hier vorgestellten Philips HiFi-Anlagen. Sensationelle Ergebnisse bringt zum Beispiel das Anschließen des Compact Disc-Spielers an eines der Philips HiFi



HiFi in Bestform

Woofer-Racks in Verbindung mit den zugehörigen Mittel-Hochton-Satellitenboxen. Wie die Platte ist auch der Spieler robust und erschütterungsunempfindlich.




## Compact Disc, das Geheimnis aus Digitalisierung und Laserlicht.

Klang wie noch nie, eine ganz andere Schallplatte und ein völlig neuer Plattenspieler – doch was steckt hinter dieser Audio-Revolution? Zwei zukunftsweisende Technologien: Die Digitalisierung der Tonaufzeichnung und die Verwendung von Laserlicht im Abtastsystem.

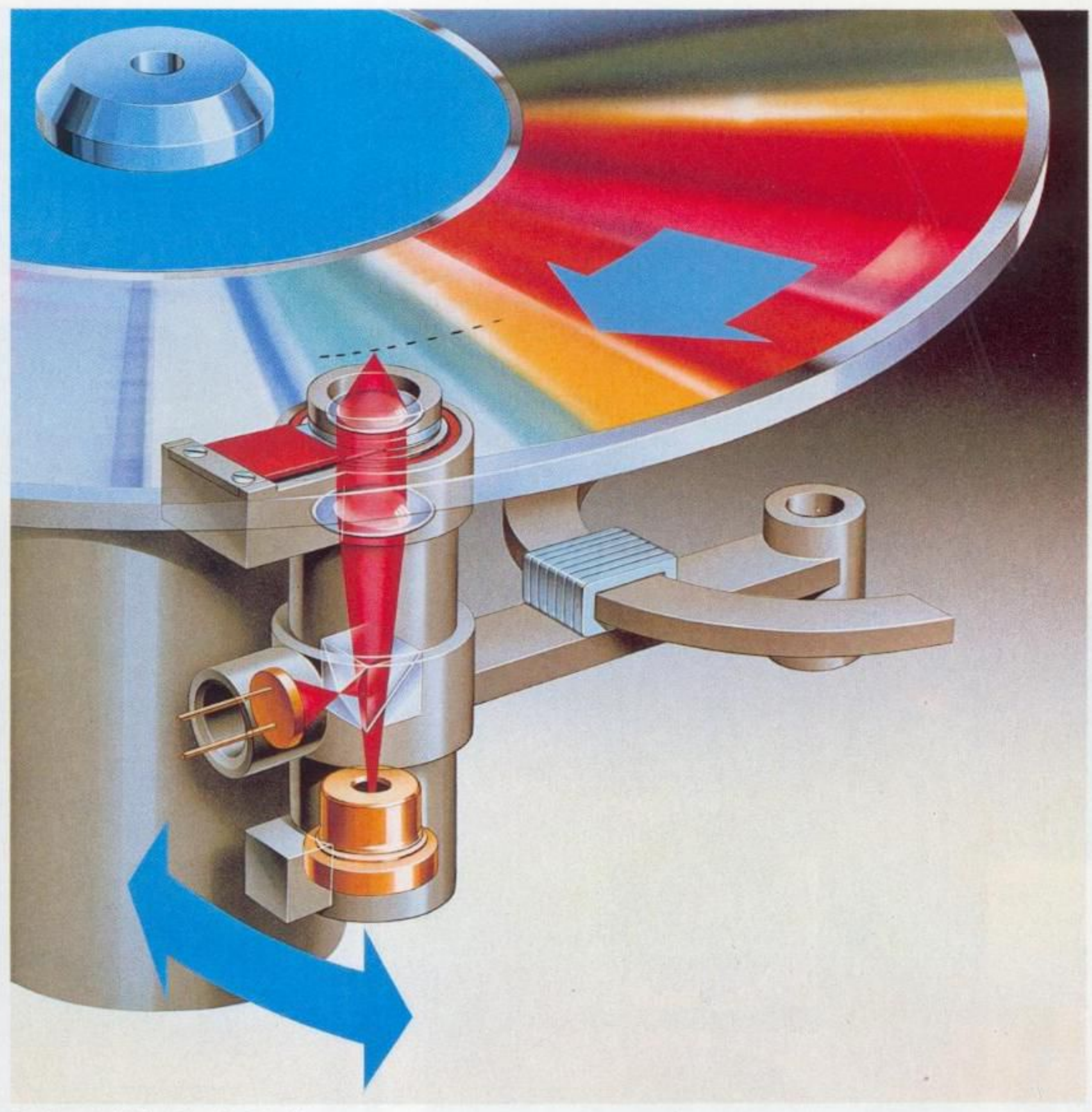
## Digital: Töne werden Zahlen.

Ton ist eine Änderung des Luftdrucks, die von unserem Ohr aufgenommen und ans Gehirn weitergeleitet wird. Nach dem analogen, also bisherigen Prinzip werden diese Luftdruckänderungen bei der Tonaufzeichnung in elektrische Spannungs- und Stromänderungen umgesetzt. Sie sind bei der konventionellen Schallplatte als analoge mechanische Wellenlinie in die Scheibe geschnitten.

Bei dem langen Weg durch Mikrofon, Verstärker, Schallplatte und Lautsprecher beeinflussen zahllose Störimpulse das analoge Signal. Auch mit höchstem technischem Aufwand lassen sich diese äußeren Einflüsse nie völlig ausschalten. Die „Tonspur" der Compact Disc beinhaltet dagegen digitale Informationen. Denn erst durch Digitalisierung wird der Weg zu einer erheblichen Leistungsverbesserung frei.

„Digital" bedeutet, daß eine bestimmte Größe in Zahlenwerten ausgedrückt wird. So wie eine Digital-Uhr z. B. die Uhrzeit als Zahl angibt statt mit Zeigern.

In der digitalen Tontechnik werden deshalb Tonschwingungen über einen Analog-Digital-Wandler in Zahlenwerte umgesetzt. Ein Lied wird nicht mehr als elektrische und mechanische Tonschwingung verarbeitet, sondern nur noch als Folge von zig-Millionen von Zahlen, die Meßwerte für Spannungsänderungen ausdrücken. Diese Verschlüsselung des Tons bringt enorme Vorteile. Äußere Einflüsse wie Staub, elektrostatische Aufladungen



Der Laserstrahl „liest" den absoluten Klang

und Kratzer haben keine Auswirkung mehr auf die Toninformation. Die Tonaufzeichnung wird sehr rein erhalten.

Auf der neuen Compact Disc-Platte sind – durch eine transparente Schicht geschützt – kleinste Vertiefungen, sogenannte „Pits", in einer spiralförmigen Spur angeordnet. Die Folge dieser Pits entspricht der digitalen Information.

## Laser, der lesende Lichtstrahl.

Ein Laser ist eine spezielle Lichtquelle, die ein paralleles, gleichphasiges, einfarbiges Bündel von Lichtstrahlen erzeugt. Der besondere Vorzug dieses Lichts besteht darin, daß es sich extrem scharf bündeln läßt. Deshalb kann ein Laserstrahl einer mikroskopisch kleinen Spur folgen. Im Abtastsystem des Philips Compact Disc-Spielers konzentriert nun ein Mikroobjektiv den Laser-Lichtstrahl auf die Informationsspur. Die Pits auf der Platte reflektieren den Laserstrahl über ein Prisma zu empfindlichen Fotodioden zurück.

Hier wird das Muster der aufeinanderfolgenden Pits als Folge von zig-Millionen Impulsen registriert. Da das Lesen dieser Information rein optisch geschieht, nutzt sich die Tonspur ebensowenig ab wie die gedruckten Buchstaben auf dieser Seite beim Lesen.

## Compact Disc – mehr als eine neue Technologie.

In den letzten Jahren war es Philips möglich, diese beiden neuen Techniken – digitalisierte Tonaufzeichnung und Laserlicht-Abtastung – so weit zu entwickeln, daß sie heute im Philips Compact Disc-System in der Praxis eingesetzt werden können.

Philips Compact Disc setzt einen reinen, hohen Standard der Tonaufzeichnung. Der Durchbruch in eine neue Dimension des Hörens ist damit geglückt. Prüfen Sie den neuen, den „absoluten Klang" mit eigenen Ohren. Ein genußvolles Erlebnis!

# HiFi Rack F 610






## HiFi Rack F 610

Perfekte HiFi-Technik in kompakter Form. Vorbildliches Design in Harmonie mit vollem Klang. Alle Bausteine Infrarot-fernbedienbar. Das sind die Merkmale dieser HiFi-Anlage der Spitzenklasse. Dieses Rack ist ein Hochkaräter in unserem Programm.

Abmessungen (inkl. Plattenspieler mit geschlossener Haube), BxHxT cm: 54 x 87 x 46

## Plattenspieler F 7610

Er verdient das Prädikat „Sonderklasse". Intelligente, vollautomatische Technik, ausgereifte quartzgesteuerte Elektronik. Eine Philips Spezialität für Kenner.

## Synthesizer-Tuner F 2610

Ein Tuner mit hochwertigem, elektronischem Innenleben. Die Sendereinstellung erfolgt quartzgenau. Suchlauf, Speichermöglichkeit von 29 Sendern in jedem Wellenbereich und Fernbedienung kennzeichnen diesen Präzisions-Tuner. Außergewöhnlich ist sein Anzeigen-Display: Es nennt entsprechend der Vorprogrammierung die Sender-Frequenz oder den Sender-Namen (z.B. NDR 2) sowie die Nummer des Speicherplatzes.

## Vorverstärker F 3610

Der Qualitäts-Baustein für die System-Versorgung und Empfangsteil für die Signale der Fernbedienung.

## Endverstärker F 4610 Superclass AB

Seine Musikleistung: 2 x 135 Watt. Schaltbare Anschlüsse für 2 Lautsprecherpaare. Ein Baustein mit einer technischen Ausstattung der Spitzenklasse.

## Schalt-Baustein F 3611

Die zentrale Steuerungs-Einheit: ein Timer mit digitaler 24-Stunden-Uhr zum automatischen Ein- und Ausschalten der gesamten Anlage.

## Cassetten-Deck F 6612

Einfach in der Bedienung, meisterhaft in der Qualität. Hochentwickelte, zuverlässige Elektronik sorgt für außergewöhnliche Aufnahme- und Wiedergabeleistungen. Ein Cassetten-Deck für Profis.

## Lautsprecherboxen F 9416

Die Lautsprecher-Box mit 4 Klangsystemen für den anspruchsvollen Musikhörer. Mit einer Musik-Belastbarkeit von 150 W und ausgestattet mit dem dynamischen Baß-Prozessor-System ist diese Box die optimale Ergänzung für eine Spitzen-Anlage wie das HiFi-Rack F 610.

Abmessungen BxHxT cm: 33,5 x 72 x 23,5

---

Alle Komponenten dieses Racks (exkl. Timer/Schaltbaustein F 3611) sind auch einzeln erhältlich. Einzelheiten s. ab Seite 34. Technische Daten s. ab Seite 56.
Bestell-Nr. des leeren Racks: LFD 4553






# HiFi Rack F 526






## HiFi Rack F 526

Dieses Rack präsentiert sich ganz im Stil bewährter Philips Technik. Die optimale Baustein-Kombination garantiert Klangergebnisse, die HiFi-Kenner begeistern können. Qualität in allen Details, modernes Styling, kraftvolle Leistung – so ist diese exklusive HiFi-Anlage ein Musiksystem, das keine Wünsche offen läßt.

Abmessungen (inkl. Plattenspieler bei geschlossener Haube)
BxHxT cm: 54x87x46

## Plattenspieler F 7610

Als Plattenspieler der Top-Klasse mit Vollautomatik ausgestattet. Einige spezielle Kennzeichen: direkte Quartz-Geschwindigkeitsregelung an der Plattentellerachse, automatische Plattengrößen-Abtastung, supergenaue Tonarmwaage, Tipptasten. Ein Gerät mit erstklassigen technischen Daten und problemloser Bedienung.

## Synthesizer-Tuner F 2516

Ein Empfänger, der das Herz eines HiFi-Fans höher schlagen läßt. Präzise Elektronik, mit je 27 Speichermöglichkeiten im UKW-, LW- oder MW-Bereich, Suchlauf, Stereo-Dekoder. Die Philips-Empfehlung für Anspruchsvolle.

## Verstärker F 4516

Die Power-Station der Anlage produziert immerhin 2 x 100 Watt Musikleistung. Einige Details: Dubbing für Tonband und Cassette, getrennte Programmwahlschalter zum Aufnehmen und Mithören erlauben paralleles Hören und Aufzeichnen verschiedener Signalquellen, 2 getrennte Lautsprecherkreise, Anschlüsse für Equalizer und aktive MFB-Lautsprecher. Der wahrhaft leistungsfähige Baustein.

## Cassetten-Deck F 6622

Microprozessor-gesteuertes Cassetten-Deck mit besonders anspruchsvoller HiFi-Ausstattung. Dolby-C-Rauschunterdrückung reduziert das Grundrauschen auf eine nicht mehr wahrnehmbare Größenordnung. Dolby-B-Rauschunterdrückung, FSX-Sendust-Tonkopf, Long-Life-Doppelspalt-Löschkopf, Automatic Location Device (ALD), Next-Track-Taste, Timer-Schalter, Fernbedienungsanschluß.

## Lautsprecherboxen F 9416

Der hochwertigen HiFi-Technik der Anlage entsprechen die Boxen F 9416 mit ihrer Musik-Belastbarkeit von 150 Watt.

Abmessungen BxHxT cm:
33,5x72x23,5

---

Alle Komponenten dieses Racks sind auch einzeln erhältlich. Einzelheiten s. ab Seite 34. Technische Daten s. ab Seite 56.
Bestell-Nr. des leeren Racks:
LFD 4553

# HiFi-Rack F 225 II






## HiFi Rack F 225 II

Dieses Rack besticht durch seine Formgebung, aber auch in der Technik bietet es wesentliche Vorzüge. Hier kommen vorbildliches Design, Präzisionstechnik und hohe Leistung zusammen.
Aber auch der Preis ist interessant: Dieser Musikturm kann sich mit manch teurerer HiFi-Anlage messen.

Abmessungen B x H x T cm:
46 x 96,8 x 42

## Plattenspieler F 7226

Vollautomatik mit Frontbedienung – das sichert einen problemlosen Umgang mit hochentwickelter Technik. Dieser Plattenspieler hat technisch einiges zu bieten: Quartz-PLL-Direct-Control-Steuerung, Superleicht-Tonarm, LED-Anzeige und Antiskating-Vorrichtung.

## Synthesizer-Tuner F 2225

Auch dieser Baustein hat einige bemerkenswerte Spezialitäten: Speichermöglichkeit von 47 Sendern, per Knopfdruck abrufbar. Herausziehbare Schublade zur Aufzeichnung gespeicherter Sender, Suchlaufautomatik, QL-Frequenz-Synthesizer, gleitender PLL-Stereo-Dekoder, LED-Feldstärke-Anzeige. Ein Tuner von Format.



## Verstärker F 4225

2 x 80 Watt Musikleistung garantieren ein üppiges Klangbild mit Power-Reserven.

## Cassetten-Deck F 6225

Anspruchsvolle HiFi-Ausstattung. Dolby-C-Rauschunterdrückung reduziert das Grundrauschen auf eine nicht mehr wahrnehmbare Größenordnung. Dolby-B-Rauschunterdrückung. FSX-Sendust-Tonkopf, Longlife-Doppelspalt-Löschkopf, supersanfter Cassettentransport.

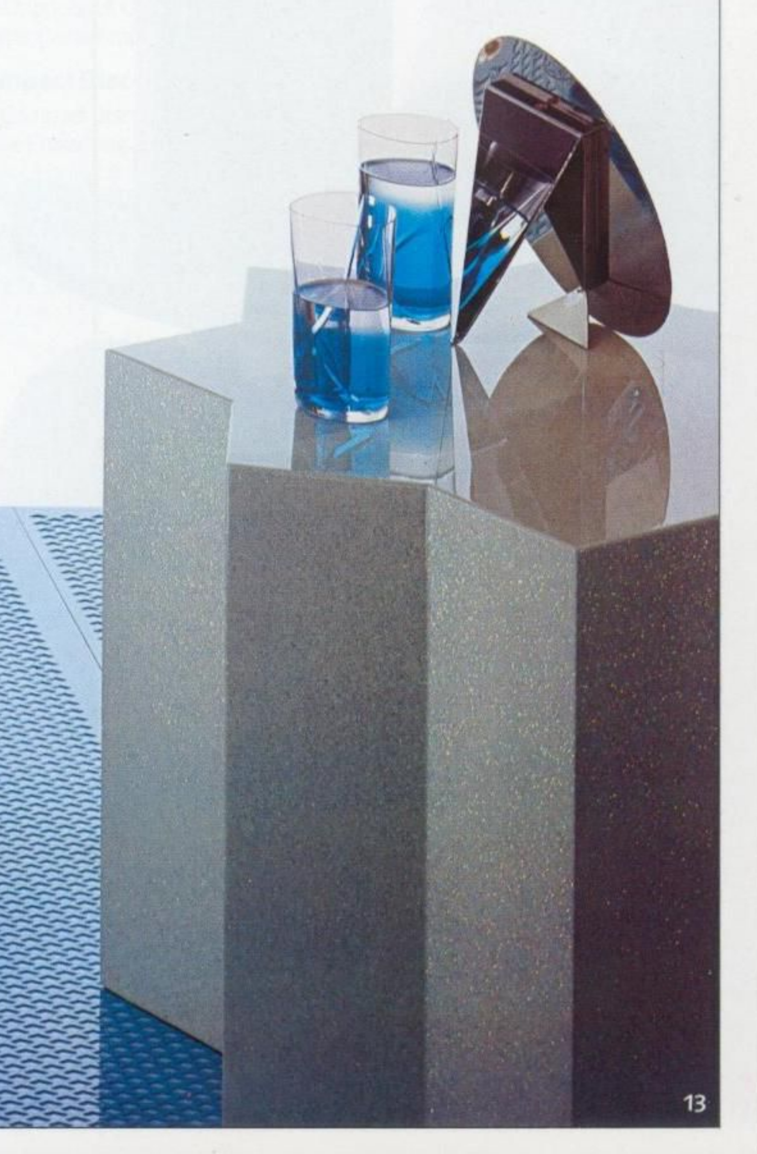
## Lautsprecher F 9414

Unsere Empfehlung: Die Philips 3-Weg-Boxen mit „Dynamic-Bass-Processor" und mit leistungsgerechtem Kraftvolumen.

Abmessungen B x H x T cm:
32,2 x 62 x 20,2

Alle Komponenten dieses Racks sind auch einzeln erhältlich. Einzelheiten s. ab Seite 34. Technische Daten s. ab Seite 56.
Bestell-Nr. des leeren Racks:
LFD 4253



# HiFi Woofer-Rack 225 II






## HiFi Woofer-Rack F 225 II

Elegantes Design und wesentliche Vorzüge in der Technik zeichnen diese Rack-Kombination aus.
Um den besonderen klanglichen Anforderungen des Compact Disc-Systems gerecht zu werden, ist dieses Rack mit einer leistungsstarken Baßbox (Woofer) ausgestattet. Hier wird eine Baß-Wiedergabe erreicht, wie sie selbst mit aufwendigen separaten Lautsprechern kaum erzielbar ist. Der Hoch- und Mittelton-Bereich wird durch zwei externe Satelliten-Boxen abgedeckt, die zum Lieferumfang des Racks gehören. Diese Verbindung von Woofer und separaten Kompakt-Boxen mit kleinen Abmessungen ermöglicht eine außergewöhnlich gute Frequenzabstrahlung bei geringem Platzbedarf.

Nach Entfernen der Schublade ist es auch möglich, den Plattenspieler im Rack selbst aufzustellen und den Compact Disc-Spieler obenauf zu plazieren.

Abmessungen (inkl. Plattenspieler mit geschlossener Haube)
B x H x T cm: 46 x 111 x 40.

### Plattenspieler F 7226

Vollautomatik mit Frontbedienung – das sichert einen problemlosen Umgang mit hochentwickelter Technik. Dieser Plattenspieler hat technisch einiges zu bieten: Quartz-PLL-Direct-Control-Steuerung, Superleicht-Tonarm, LED-Anzeige und Antiskating-Vorrichtung.

### Synthesizer-Tuner F 2225

Auch dieser Baustein hat einige bemerkenswerte Spezialitäten: Speichermöglichkeit von 47 Sendern, per Knopfdruck abrufbar. Herausziehbare Schublade zur Aufzeichnung gespeicherter Sender, Suchlaufautomatik, QL-Frequenz-Synthesizer, gleitender PLL-Stereo-Dekoder, LED-Feldstärke-Anzeige. Ein Tuner von Format.

### Verstärker F 4225

2 x 80 Watt Musikleistung garantieren ein üppiges Klangbild mit Power-Reserven.



Rack mit herausgenommener Schublade und abgenommener Woofer-Bespannung.
Oben: Compact Disc-Spieler CD 200.

### Cassetten-Deck F 6225

Anspruchsvolle HiFi-Ausstattung. Dolby-C-Rauschunterdrückung reduziert das Grundrauschen auf eine nicht mehr wahrnehmbare Größenordnung. Dolby-B-Rauschunterdrükkung. FSX-Sendust-Tonkopf, Long-Life-Doppelspalt-Löschkopf, supersanfter Cassettentransport.

### Compact Disc-Spieler CD 300

Ein Compact Disc-Spieler ist die ideale Ergänzung zu diesem HiFi-Rack. Er bringt Ihnen eine völlig neue Dimension des Hörens nach dem neuen Philips Weltstandard „Compact Disc Digital Audio".
Der CD 300 bietet umfangreichen Bedienungskomfort: Auf Knopfdruck motorisch ein- und ausfahrbare Platten-Schublade, Programm-Anzeige, Überspringen unerwünschter Passagen, direktes Anspielen gewünschter Stücke, Auffinden bestimmter Passagen innerhalb eines Stückes, automatische Mehrfach-Wiederholung eines Stückes, Pause-Taste, Speicherprogramme für individuell programmierbare Titelreihenfolgen.

Alle Komponenten dieses Racks – außer den Satelliten-Boxen LFD 8059 – sind auch einzeln erhältlich. Einzelheiten s. ab Seite 34. Technische Daten s. ab Seite 56.



# HiFi Rack F 221






## HiFi Rack F 221

Wie bei allen Racks, die wir Ihnen in diesem Katalog vorstellen, sind auch hier die Einzelbausteine sorgfältig aufeinander abgestimmt. In der Leistung, in der Technik und im Styling. Auch dieses Rack hat seine typischen Qualitäten. Technisch und im Design, wie diese Seitenansicht beweist. Das Rack F 221 gehört zur mittleren Preisklasse und kann dennoch mit starken Komponenten aufwarten.

Abmessungen B x H x T cm:
46 x 96,8 x 42

## Plattenspieler F 7222

Synchro-Belt-Drive Riemenantrieb, Super-Leichttonarm, Antiskating, Vollautomatik – ein Plattenspieler, der leicht zu bedienen ist und der schonend mit Ihren Platten umgeht.

## Cassetten-Deck F 6220

Servo-Soft-Touch-Tasten, Philips Long-Life FSX- und Ferrit-Tonköpfe, VU-Meter-Anzeigen – alles, was eine moderne Cassetten-Technik zu bieten hat, finden Sie in diesem Gerät.

## Synthesizer-Tuner F 2224

Ein Tuner mit Gedächtnis. Speichermöglichkeiten für 47 Stationen, herausziehbare Schublade zur Aufzeichnung gespeicherter Sender, Suchlaufautomatik, QL-Frequenz-Synthesizer, PLL-Stereo-Dekoder. Besonders exakte Abstimm-Möglichkeiten.

## Verstärker F 4220

2 x 60 Watt Musikleistung. Für Pop-Musik oder Klassik. Mit dem ganzen Frequenz-Spektrum. Das aktive Herz dieser Anlage.

## Lautsprecher F 9412

2-Weg-Boxen mit „Dynamic-Bass-Processor" und Sicherheitsspielraum in der Belastbarkeit, 18 cm



Tieftöner und 2,5 cm Hochtonkalotte im geschlossenen System.

Abmessungen B x H x T cm:
31 x 52 x 19,5

Alle Komponenten dieses Racks sind auch einzeln erhältlich. Einzelheiten s. ab Seite 34. Technische Daten s. ab Seite 56.
Bestell-Nr. des leeren Racks:
LFD 4253







HiFi Woofer-Rack F 221
PHILIPS
PHILIPS
PHILIPS




## HiFi Woofer-Rack F 221

Wie bei allen Racks, die wir Ihnen in diesem Katalog vorstellen, sind auch hier die Einzelbausteine sorgfältig aufeinander abgestimmt: in der Leistung, im Design und im Styling. Auch dieses Rack hat seine typischen Qualitäten. Es kann mit starken Komponenten und einer eindrucksvollen Gesamtleistung aufwarten. Dabei gehört es noch zur mittleren Preisklasse.
Erreicht wird dies insbesondere durch die im Rack eingebaute Baßbox (Woofer) in Verbindung mit separaten Mittel-Hochton-Boxen. Das ist zukunftssichere Technik, insbesondere durch die Erweiterungsmöglichkeit des Racks mit einem der neuen Compact Disc-Spieler.

Der Woofer ermöglicht mit seinen vier besonders wirkungsvollen Tiefton-Lautsprechern unter Ausnutzung des großen Rauminhaltes von ca. 50 Litern eine außergewöhnlich gute Baßwiedergabe. Diese ist mit den sonst üblichen separaten Lautsprechern kaum erzielbar. Der Mittel- und Hochtonbereich wird durch die zum Lieferumfang gehörenden kompakten Satelliten-Boxen abgedeckt. So wird optimaler HiFi-Sound geboten, und zwar durch ein raumsparendes und zugleich preisgünstiges Konzept. Durch Entfernen der Schublade ist es auch möglich, den Plattenspieler im Rack selbst zu plazieren und den Compact Disc-Spieler obenauf zu setzen.

Abmessungen (inkl. Plattenspieler mit geschlossener Haube)
B x H x T cm: 46 x 111 x 40.

### Plattenspieler F 7222

Synchro-Belt-Drive-Riemenantrieb, Super-Leichttonarm, Antiskating, Vollautomatik – ein Plattenspieler, der leicht zu bedienen ist und der schonend mit Ihren Platten umgeht.



Rack mit herausgenommener Schublade und abgenommener Woofer-Bespannung.
Oben: Compact Disc-Spieler CD 200.

### Synthesizer-Tuner F 2224

Ein Tuner mit Gedächtnis. Speichermöglichkeiten für 47 Stationen, herausziehbare Schublade zur Aufzeichnung gespeicherter Sender, Suchlaufautomatik, QL-Frequenz-Synthesizer, PLL-Stereo-Dekoder. Besonders exakte Abstimm-Möglichkeiten.

### Verstärker F 4220

2 x 60 Watt Musikleistung. Für Pop-Musik oder Klassik. Mit dem ganzen Frequenz-Spektrum. Das aktive Herz dieser Anlage.

### Cassetten-Deck F 6220

Servo-Soft-Touch-Tasten, Philips Long-Life FSX- und Ferrit-Tonköpfe, VU-Meter-Anzeigen – alles, was eine moderne Cassetten-Technik zu bieten hat, finden Sie in diesem Gerät.

### Compact Disc-Spieler CD 300

Der Compact Disc-Spieler 300 eröffnet in Kombination mit diesem HiFi-Rack eine völlig neue Dimension des Hörens nach dem neuen Philips Weltstandard Compact Disc Digital Audio.
Der umfangreiche Bedienungskomfort: Auf Knopfdruck motorisch ein- und ausfahrbare Platten-Schublade, Programm-Anzeige, Überspringen unerwünschter Passagen, direktes Anspielen gewünschter Stücke, Auffinden bestimmter Passagen innerhalb eines Stückes, automatische Mehrfach-Wiederholung eines Stückes, Pause-Taste, Speicherprogramme für individuell programmierbare Titelreihenfolgen.

---

Alle Komponenten dieses Racks – außer den Satelliten-Boxen LFD 8059 – sind auch einzeln erhältlich. Einzelheiten s. ab Seite 34. Technische Daten s. ab Seite 56.

# HiFi Rack F 121





## HiFi Rack F 121

Durch sorgfältig aufeinander abgestimmte HiFi-Komponenten bietet dieses Rack im Palisander-Dekor HiFi-Sound für Anspruchsvolle.

Abmessungen (inkl. Plattenspieler bei geschlossener Haube) B x H x T cm: 46 x 75 x 39.

## Plattenspieler F 7122

Automatische Endabschaltung und Tonarmrückführung, Tonarm mit Hydraulik-Dämpfung, gleichlaufstabiler Riemen-Antrieb und Antiskating-Vorrichtung – ein Gerät, das auch den verwöhnten HiFi-Freund zufriedenstellt.

## Tuner F 2121

Ein Tuner mit besten Eigenschaften: 2-farbige Leuchtdiode im Skalenzeiger ermöglicht exakte Scharfeinstellung durch Farbwechsel, Feldeffekt-Transistoren sorgen für Qualitätsempfang auf allen Wellenbereichen, UKW, MW und LW, Stereo-Anzeige, SISC-Filter zum optimalen Stereo-Empfang, PLL-Dekoder für Stereogenuß bei hervorragender Kanaltrennung.

## Verstärker F 4121

Mit 2 x 40 Watt Musikleistung bringt der Verstärker des Woofer-Racks hervorragende Klangergebnisse. Dickfilm-Technologie und ausgefeilte Elektronik tragen sehr zur guten Wiedergabequalität bei.

## Cassetten-Deck 6121

Servo-Soft-Touch-Tasten, Gleichstrom-Motor, Philips Long-Life FSX- und Ferrit-Tonköpfe garantieren leichte Bedienung, gute Laufeigenschaften und perfekte Aufnahme-/Wiedergabemöglichkeiten. Bewährte Philips Technik zu einem akzeptablen Preis.

## Lautsprecher 9218 L

Unsere Empfehlung für dieses HiFi-Rack: geschlossene 3-Weg-Lautsprecherboxen mit Tiefton-, Mittelton- und Kalottenhochton-Lautsprechern. Belastbarkeit 65/90 Watt.

Abmessungen B x H x T cm: 31 x 51,5 x 18

Die Anlage wird exkl. der Boxen komplett verpackt geliefert. Plattenspieler, Cassetten-Deck und Lautsprecher sind auch einzeln erhältlich. Einzelheiten s. ab Seite 34. Technische Daten s. ab Seite 56.

# HiFi Woofer-Rack F 121






## HiFi Woofer-Rack F 121

Bei diesem HiFi-Rack im Palisander-Dekor ermöglichen zwei besonders wirkungsvolle Tiefton-Lautsprecher (2-Kanal-System) in Verbindung mit einer gut abgestimmten Stereo-Frequenzweiche und unter Ausnutzung des großen Rauminhalts (50 Liter) eine hervorragende Baß-Wiedergabe. Diese ist mit sonst üblichen separaten Lautsprechern allein kaum zu erzielen. Die zum Lieferumfang des Racks gehörenden kompakten Satelliten-Boxen LFD 8049 können gehörrichtig aufgestellt oder aufgehängt werden. Eine klangvolle, platzsparende und preisgünstige Lösung.

Abmessungen (inkl. Plattenspieler bei geschlossener Haube)
B x H x T cm: 46 x 75 x 39.

## Plattenspieler F 7122

Automatische Endabschaltung und Tonarmrückführung, Tonarm mit Hydraulik-Dämpfung, gleichlaufstabiler Riemen-Antrieb und Antiskating-Vorrichtung – ein Gerät, das auch den verwöhnten HiFi-Freund zufriedenstellt.

## Tuner F 2121

Ein Tuner mit besten Eigenschaften: 2-farbige Leuchtdiode im Skalenzeiger ermöglicht exakte Scharfeinstellung durch Farbwechsel, Feldeffekt-Transistoren sorgen für Qualitätsempfang auf allen Wellenbereichen, UKW, MW und LW, Stereo-Anzeige, SISC-Filter zum optimalen Stereo-Empfang, PLL-Dekoder für Stereogenuß bei hervorragender Kanaltrennung.

## Verstärker F 4121

2 x 40 Watt Musikleistung. Dickfilm-Technologie und ausgefeilte Elektronik tragen zur guten Wiedergabequalität bei.



Rack mit abgenommener Woofer-Bespannung.

## Cassetten-Deck F 6121

Philips Long-Life FSX- und Ferrit-Tonköpfe, Gleichstrom-Motor, Servo-Soft-Touch-Tasten.

## Lautsprecher LFD 8049

In Verbindung mit dem eingebauten Woofer erzielen diese 2-Weg-Lautsprecher (Mittel- und Hochtöner) optimale Wirkung bei geringem Platzbedarf.

Abmessungen B x H x T cm:
16 x 24 x 12

---

Die Anlage wird komplett verpackt geliefert. Plattenspieler, Cassetten-Deck und Lautsprecher dieses Racks sind auch als Einzelkomponenten erhältlich. Einzelheiten s. ab Seite 34. Technische Daten s. ab Seite 56.

# HiFi Rack F 120






## HiFi Rack F 120

Ein komplettes HiFi-Rack mit Plattenspieler, Receiver, Cassetten-Deck. Klares, überzeugendes Styling. Und so leistungsstark, daß die Freude an der Musik zur vollen Entfaltung kommen kann. Eine gelungene Philips-Spezialität für Leute mit Gespür für Technik und guten Geschmack.

Abmessungen (inkl. Plattenspieler bei geschlossener Haube)
B x H x T cm: 46 x 75 x 39.

## Plattenspieler F 7122

Automatische Endabschaltung und Tonarmrückführung, Tonarm mit Hydraulik-Dämpfung, gleichlaufstabiler Riemen-Antrieb und Antiskating-Vorrichtung – ein Gerät, das auch den verwöhnten HiFi-Freund zufriedenstellt.

## Receiver F 5120

Ein Receiver mit hervorragenden Empfangseigenschaften und einem leistungsstarken Verstärkerteil:
Empfangsteil: UKW, MW und LW, FET-Eingangsschaltung für trennscharfen Empfang auf allen Wellenbereichen, SISC-Filter zur Verbesserung des Stereo-Empfangs, PPL-Stereo-Dekoder mit optimaler Kanaltrennung.
Verstärkerteil: 2 x 30 Watt Musikleistung, äußerst geringer Klirrgrad, hohe Leistungsbandbreite – Garantien für sehr gute Tonqualität.

## Cassetten-Deck F 6121

Servo-Soft-Touch-Tasten, Gleichstrom-Motor, Philips Long-Life FSX- und Ferrit-Tonköpfe garantieren leichte Bedienung, gute Laufeigenschaften und perfekte Aufnahme-/Wiedergabemöglichkeiten.
Bewährte Philips Technik zu einem akzeptablen Preis.

## Lautsprecher F 9237

Unsere Empfehlung für dieses HiFi-Rack: geschlossene 3-Weg-Lautsprecherboxen mit Tiefton-, Mittelton-und Kalottenhochton-Lautsprechern. Belastbarkeit 55/80 Watt.

Abmessungen B x H x T cm:
28 x 47,5 x 18

---

Die Anlage wird exkl. der Boxen komplett verpackt geliefert.
Receiver, Plattenspieler, Cassetten-Deck und Lautsprecher sind auch als Einzelkomponenten erhältlich.
Einzelheiten s. ab Seite 34.
Technische Daten s. ab Seite 56.

# HiFi Woofer-Rack F 120






## HiFi Woofer-Rack F 120

Eine besondere Variante im umfangreichen Philips HiFi-Angebot ist das Woofer-Rack F 120. Es bietet eine nicht zu unterschätzende Finesse zu einem durchaus akzeptablen Preis: die im Rack eingebauten Tieftöner (Woofer).
Unter Ausnutzung eines großen Rauminhalts (ca. 50 Liter) und Verwendung von zwei besonders wirkungsvollen Tiefton-Lautsprechern (2-Kanal-System) in Verbindung mit einer gut abgestimmten Stereo-Frequenzweiche erzielen die Woofer eine Baßwiedergabe, wie sie mit üblichen separaten Lautsprechern kaum erzielbar ist.
Zum Lieferumfang gehören kompakte und überall gehörrichtig aufstellbare Satelliten-Boxen zur wirkungsvollen Wiedergabe des Hoch- und Mitteltonbereichs.

So gewinnt die Stereo-Wiedergabe erheblich an Transparenz, und die kräftige Baßwiedergabe wirkt unabhängig vom Aufstellungsort.

Abmessungen (inkl. Plattenspieler bei geschlossener Haube) B x H x T cm: 46 x 75 x 39.

## Plattenspieler F 7122

Automatische Endabschaltung und Tonarmrückführung, Tonarm mit Hydraulik-Dämpfung, gleichlaufstabiler Riemen-Antrieb und Antiskating-Vorrichtung – ein Gerät, das auch den verwöhnten HiFi-Freund zufriedenstellt.

## Receiver 5120

Ein Receiver mit hervorragenden Empfangseigenschaften und einem leistungsstarken Verstärkerteil:
Empfangsteil: UKW, MW und LW, FET-Eingangsschaltung für trennscharfen Empfang auf allen Wellenbereichen, SISC-Filter zur Verbesserung des Stereo-Empfangs, PLL-Stereo-Dekoder mit optimaler Kanaltrennung.
Verstärkerteil: 2 x 30 Watt Musikleistung, äußerst geringer Klirrgrad, hohe Leistungsbandbreite – Garantien für sehr gute Tonqualität.



Rack mit abgenommener Woofer-Bespannung.

## Cassetten-Deck F 6121

Servo-Soft-Touch-Tasten, Gleichstrom-Motor, Philips Long-Life FSX- und Ferrit-Tonköpfe garantieren leichte Bedienung, gute Laufeigenschaften und perfekte Aufnahme-/Wiedergabemöglichkeiten. Bewährte Philips Technik zu einem akzeptablen Preis.

## Lautsprecher LFD 8049

In Verbindung mit dem eingebauten Woofer erzielen diese 2-Weg-Lautsprecher (Mittel- und Hochtöner) optimale Wirkung bei geringem Platzbedarf.

Abmessungen B x H x T cm: 16 x 24 x 12

---

Die Anlage wird komplett verpackt geliefert. Receiver, Plattenspieler, Cassetten-Deck und Lautsprecher dieses Racks sind auch als Einzelkomponenten erhältlich.
Einzelheiten s. ab Seite 34.
Technische Daten s. ab Seite 56.

# Sound-Rack F 1320 R






## Sound-Rack F 1320 R

Jeder Musik-Freund weiß, daß eine Anlage, die einen kräftigen, vollen Klang bietet, Format haben muß. Und auch entsprechend Geld kostet. Aber Ausnahmen bestätigen die Regel. Das Rack 1320 R ist eine Anlage von Format für wenig Geld. Wer eine elegante, anspruchsgerechte und preiswerte – weil vielleicht die erste – Lösung sucht, ist mit dieser Anlage bestens bedient.

Bewährte Philips Technik, ausgewogenes Styling und eine wohldosierte Leistung erlauben, das volle Klangerlebnis zu genießen. Dafür sorgen die fünf Komponenten Plattenspieler, Tuner, Verstärker, Cassetten-Deck und Lautsprecherboxen.

Abmessungen (bei geschlossener Plattenspieler-Haube) B x H x T cm: 46 x 74 x 42

## Plattenspieler

- Automatische Endabschaltung und Tonarmrückführung
- Elektronisch geregelter Motor
- Gleichlauf besser als 0,25 % DIN
- 33⅓ und 45 U/min
- Rumpeln besser als 52 dB
- Magnetodynamisches Tonabnehmersystem: Philips Super M 500 II
- Tonarmlift

## Tuner

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 3 μV
- UKW-Stereo-Dekoder mit LED-Anzeige
- Automatische UKW-Scharfabstimmung
- Mono-/Stereo-Umschalter

## Verstärker

- 2 x 20 Watt Spitzenleistung
- Automatische Loudness-Schaltung
- Drehsteller für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen
- Leistungsanzeige durch 2 VU-Meter

## Cassetten-Deck

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Manuelle Bandsortenwahl
- Automatische Aussteuerungskontrolle
- RIF-Filter für störungsfreie MW- und LW-Aufnahmen
- Elektronisch gesteuerte Bandgeschwindigkeit
- CUE- und REVIEW-Möglichkeiten
- Zählwerk
- Kombinierte STOP/EJECT-Taste
- Cassetten-Fach mit hydraulischer Öffnungsdämpfung

## Lautsprecher

Abmessungen B x H x T cm: 24 x 40 x 16

Dieses Rack wird mit Geräten und Lautsprecherboxen komplett verpackt geliefert. Technische Daten s. ab Seite 56.

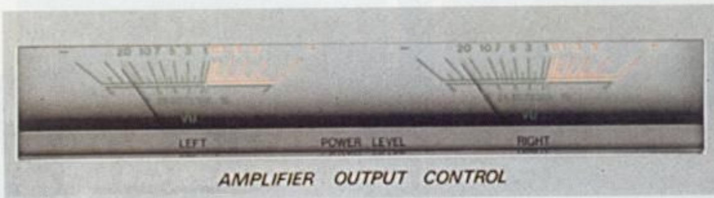
# Sound Pack

## Sound-Pack F 1320 P

Ein kleines, aber feines System-Angebot. Für den entwickelt, der wenig Stellplatz zur Verfügung hat und nicht auf eindrucksvolle Klang-Technik verzichten möchte.

Das Tuner-Bauteil: UKW-Stereo-Dekoder mit Umschaltautomatik, AFC-Scharfabstimmung, Mono/Stereo-Umschalter.

Der Verstärker: 2 x 20 Watt Spitzenleistung, automatische Loudness-Kontrolle, Drehsteller für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen, 2 Leistungsanzeiger.




Das Cassettendeck: Aussteuerungs-Automatik, RIF-Filter, Cassettenfach mit hydraulischer Öffnungsdämpfung, geeignet für Metal-, Eisenoxid- und Chromdioxid-Cassetten.

Der Plattenspieler: Semi-Automatic, elektronisch gesteuerter Antrieb, magnetodynamisches Tonabnehmersystem Super M 500 II.

Die Anlage wird komplett mit den Lautsprecher-Boxen geliefert. (Technische Daten s. Seite 59)








## Kompakt-Anlage F 1410

Der Empfangsteil bietet MW, LW und UKW, mit einem Dekoder zur automatischen Mono-/Stereo-Umschaltung und automatischer UKW-Scharfabstimmung (AFC). Stereo-Anzeige und Feldstärke werden durch LED's signalisiert.

Der Verstärker bietet 2 x 20 Watt Spitzenleistung.

Der Plattenspieler ist für 33 1/3 und 45 U/min (mit automatischer Endabschaltung) ausgerüstet und wird durch einen elektronisch geregelten Motor angetrieben.

Der Cassetten-Recorder wartet mit Aussteuerungs-Automatik, RIF-Filter und automatischer Bandendabschaltung mit Tastenauslösung auf. Er ist selbstverständlich für Metall-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten eingerichtet.

Die Anlage wird komplett mit den Lautsprecher-Boxen geliefert. (Technische Daten s. Seite 59)



## Kompakt-Anlage F 1125

Der Empfangsteil ist mit MW, LW und UKW ausgerüstet. Die Wellenbereiche werden per Leicht-Drucktasten geschaltet. Für Stereo/Mono-Umschaltung sorgt eine Automatik. In Verbindung mit der Feineinstellung reagiert die LED-Anzeige. Stabiler UKW-Empfang mit AFC-Scharfabstimmung.

Der Plattenspieler: 33 1/3 und 45 U/min., automatische Endabschaltung, DC-Motor, Leichttonarm.

Der Cassetten-Recorder besitzt Aussteuerungs-Automatik RIF-Filter, automatische Bandendabschaltung und Cassettenfach mit hydraulischer Öffnungsdämpfung. Cue- und Review-Vorrichtung für schnellen Band-Suchlauf.

Mit 2 x15 Watt Spitzenleistung bietet diese kompakte Anlage erstaunlich gute Klangergebnisse.

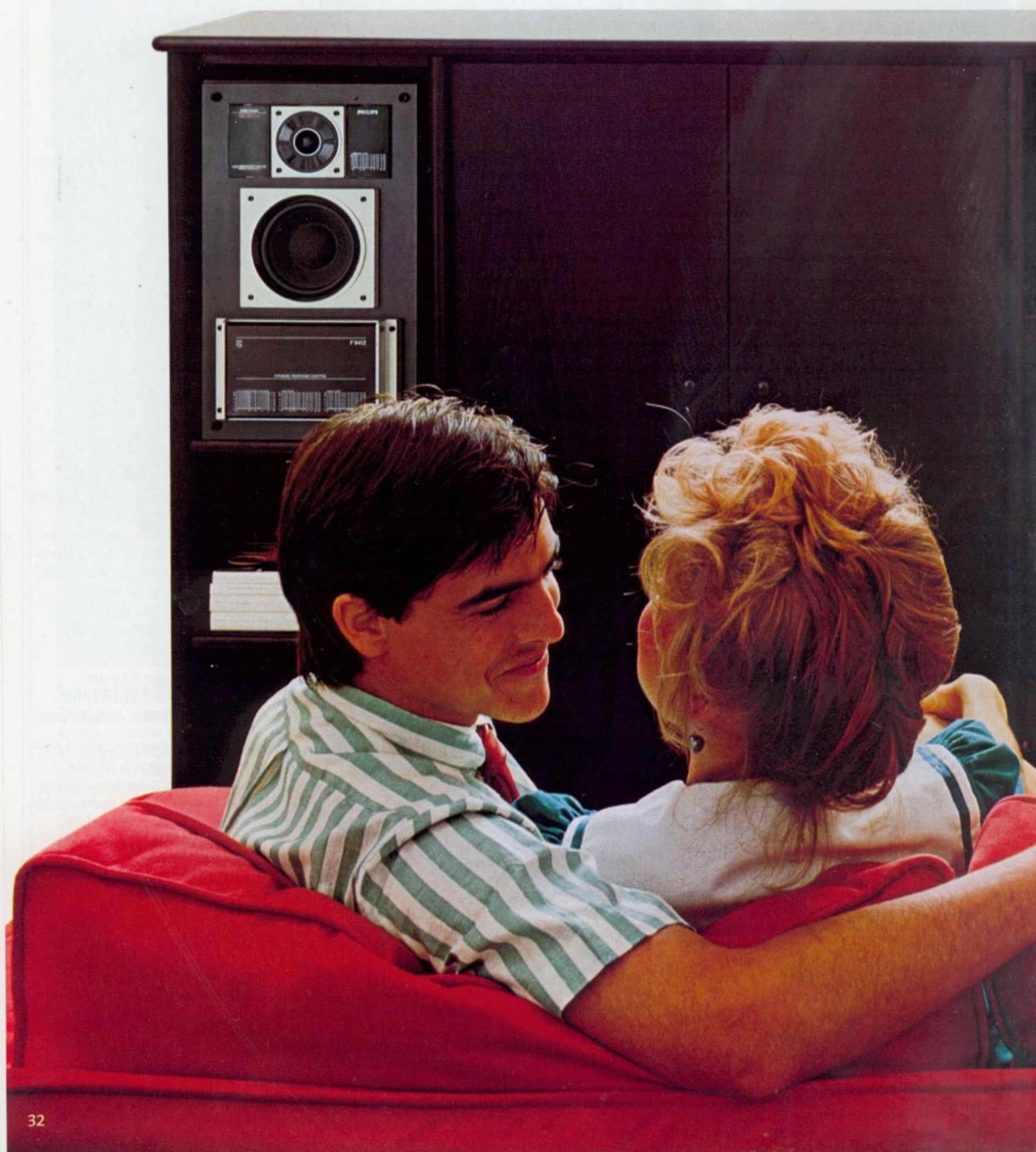
2 Philips Lautsprecherboxen gehören zum Lieferumfang. (Technische Daten s. Seite 59)

# HiFi Einzelkomponenten

Auf den vorangegangenen Seiten haben wir Ihnen das Programm der Philips HiFi-Racks vorgestellt. Die meisten Komponenten der Racks sind auch einzeln erhältlich. Damit haben Sie die Möglichkeit, sich Ihre HiFi-Anlage nach individuellen Bedürfnissen und Ansprüchen zusammenzustellen. Sie können dafür die auf den Seiten 8 – 13 und 16 – 17 gezeigten Racks verwenden. Inzwischen berücksichtigen die Möbelhersteller bei der Konzeption moderner Schrankwände den Einbau von HiFi-Komponenten. Im hier gezeigten Beispiel der Firma BEHR wurde sogar ein komplettes Rack (herausziehbar) integriert.

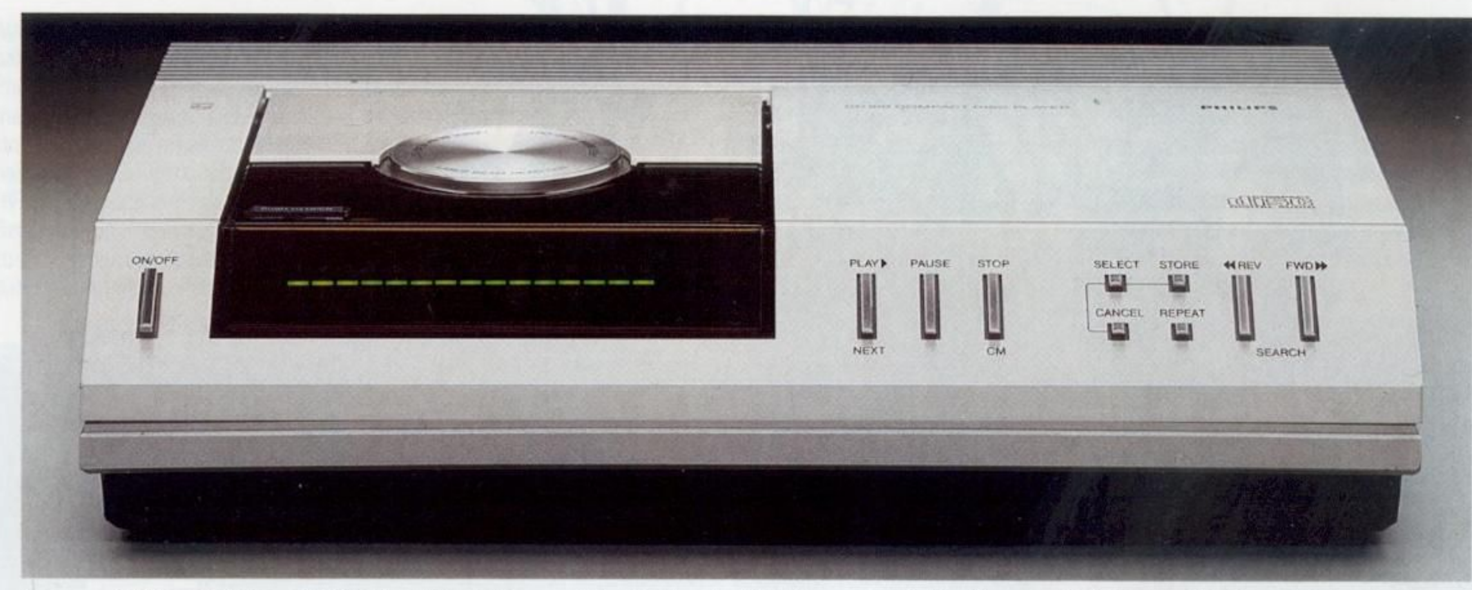
Nähere Informationen hierzu erhalten Sie von:
Fa. Behr, Möbel- und Gehäusefabrik
Erwin Behr GmbH und Co KG.
Postfach 20,
7317 Wendlingen/Neckar

Die auf den folgenden Seiten vorgestellten Compact Disc-Spieler, Tuner, Verstärker, Cassetten-Decks, Plattenspieler und Boxen lassen sich ohne Probleme und überall einpassen. Sie können die Bausteine übereinander oder nebeneinander stellen oder Ihren Wünschen und Möglichkeiten entsprechend im Raum placieren.




PHILIPS
TOUCH THE EARTH
SEVEN ARROWS

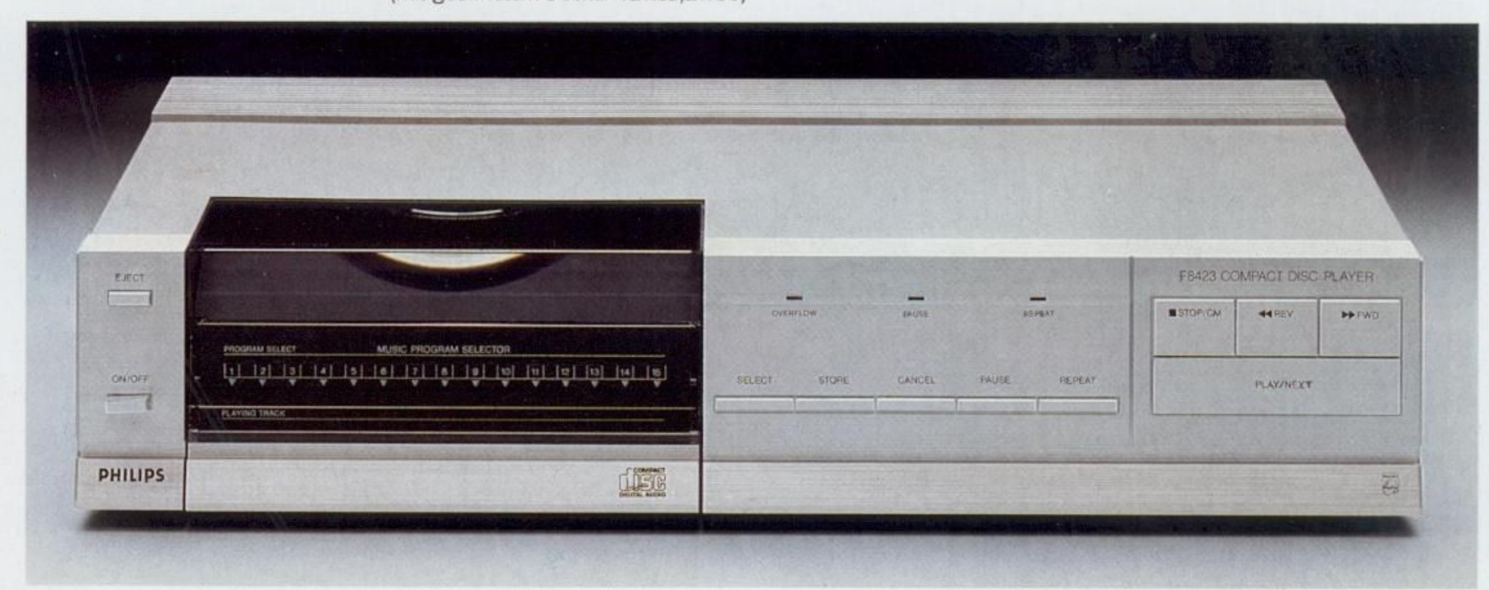
# Compact Disc-Spieler CD 100/CD 200/CD 300




**Compact Disc-Spieler CD 100** Der kleinste Compact Disc-Spieler der Welt, dennoch mit allen Finessen. BxHxT cm: 32x7,3x26,7. (mit geöffnetem Deckel 32x17,5x26,7)




**Compact Disc-Spieler CD 200** Slim-line-Format, passend zu Philips-Hifi- und vielen anderen Standard-Hifi-Geräten. BxHxT cm: 42x8,6x30. (mit geöffnetem Deckel 42x19,2x30)




**Compact Disc-Spieler CD 300** Mit motorisch ausfahrbarer Platten-Schublade, dadurch leicht einzufügen in eine „gestapelte" Hifi-Anlage. BxHxT cm: 42x8,8x31,5.




## Vielfach-Programmierung für einfachste Bedienung

### Leicht antippen

Die neuen Compact Disc-Spieler schalten und kontrollieren sich praktisch von selbst. Ist die Compact Disc eingelegt, genügt es, einige wenige Tasten anzutippen. Damit programmieren Sie den gesamten Spielbetrieb. Fehlbedienung ist ausgeschlossen.



### Einlegen der Compact Disc

Auf leichte Berührung hin öffnet sich die Abdeckung des Platten-Fachs. Einlegen, zudrücken – fertig.

### Play

Tippen Sie nun die „Play"-Taste. Die Compact Disc beginnt sich zu drehen. Der Laser liest zunächst das Titelverzeichnis auf der Compact Disc. Die Titelnummer erscheint auf dem Programm-Display. Während die einzelnen Stücke abgespielt werden, wird auf der Programm-Anzeige der jeweils laufende Titel angezeigt.

### Next Track

Nochmaliges Berühren der Play-Taste ermöglicht das Überspringen eines unerwünschten Stückes mit automatischem Vorlauf zum nächsten Stück.

### Select

Hier werden gewünschte Stücke direkt angewählt und abgespielt. Dazu berühren Sie die „Auswahl"-Tipptaste so lange, bis die gewünschte Titelnummer auf dem Programm-Display erscheint.

### Suchen

Eine bestimmte Passage innerhalb eines Stückes finden Sie durch die „Search Fwd- und Rev"-Tipptasten.

### Repeat

Damit läßt sich ein Titel oder ein eingegebenes Programm automatisch so oft wiederholen, wie man es wünscht.

### Pause

Durch Antippen der Pause-Taste unterbrechen Sie die Abspielung (die Disc dreht sich weiter). Durch nochmaliges Tippen setzt die Wiedergabe genau am Punkt der Unterbrechung wieder ein.

### Speicher-Programme

Sie haben zwei Möglichkeiten, Stücke in der gewünschten Reihenfolge abzuspielen:

1. Durch Tippen der „Select"- und „Store"-Tasten werden bis zu 15 Titel im Mikrocomputer-Speicher festgehalten. In der festgelegten Reihenfolge werden die ausgewählten Stücke abgespielt – so lassen sich beliebige Titel einer Compact Disc zusammenfassen.

2. Durch Tippen der „Select"- und „Cancel"-Tasten werden Titel im Speicher festgelegt, die nicht abgespielt werden sollen. Es werden auch hier nur die gewünschten Stücke abgespielt.

### Das Informationspaket

Jedem Compact Disc-Spieler liegt ein Informationspaket bei: ausführliche, klare, illustrierte Bedienungsanleitungen, nützliches Wartungsmaterial, Informationsbroschüren über Laser-und Digital-Technologie, ein Katalog verfügbarer Compact Disc-Titel und – als Zugabe – eine mit vielfältigem Programm bespielte Compact Disc-Platte. Diese demonstriert die unübertreffliche Klangqualität der Philips Compact Disc-Spieler besser als alle Worte.

## Technische Daten

| | |
|---|---|
| **Erreichbare Audioqualität** | |
| Anzahl der Kanäle | 2 |
| Frequenzbereich | 20 Hz bis 20 kHz ± 0,3 dB |
| Dynamikumfang | > 90 dB |
| Signal-Rausch-Verhältnis | > 90 dB |
| Kanaltrennung | > 90 dB |
| Klirrfaktor | < 0,005 % |
| Gleichlaufschwankungen | Quarz-Präzision |
| **Signalformat** | |
| Abtastfrequenz | 44,1 kHz |
| Quantisierung | 16 Bits linear/Kanal |
| Codierung | Zweierkomplement |
| Fehlerkorrektursystem | Cross Interleave Reed Solomon Code (CIRC)[1] |
| Modulationssystem | Eight to fourteen Modulation (EFM)[2] |
| Bitrate | 4,3218 MBits/s |
| Preemphasis | keine oder 50/15 μs[3] |
| **Blockformat** | |
| 12-Daten-Worte je 16 Bits | 24 Symbole zu je 8 Bits |
| 4 Fehlerkorrekturworte zu je 16 Bits (Paritäts-Worte) | 8 Symbole zu je 8 Bits |
| Kontroll- und Anzeigesymbol | 1 Symbol zu 8 Bits |
| Block vor der Modulation | 33 Symbole zu je 8 Bits |
| Block nach der Modulation (EFM) mit 33 Symbolen zu je 14 Bits | 462 Kanalbits |
| Symbole für Multiplextechnik und Störunterdrückung (3 Bits pro 14-Bit-Symbol) | 99 Kanalbits |
| Synchronisierzeichen einschl. 3 Bits für Multiplextechnik und Störunterdrückung | 27 Kanalbits |
| Gesamtblock | 588 Kanalbits |

| | |
|---|---|
| **Fehlerkorrektur** | |
| Maximal korrigierbare Störzone | 3500 Bits (ca. 2,4 mm) |
| Maximale akzeptable Störzone (als Kombination von Fehlerkorrektur und Interpolation) | 12000 Bits (ca. 8,5 mm) |
| **Compact Disc** | |
| Durchmesser | 120 mm |
| Plattenstärke | 1,2 mm |
| Mittellochdurchmesser | 15 mm |
| Minimaler Durchmesser am Anfang der Programmspur | 50 mm |
| Maximaler Durchmesser am Ende der Programmspur | 116 mm |
| Drehsinn (von der Abtastseite gesehen) | linksherum |
| Abtastgeschwindigkeit | 1,2 bis 1,4 m/s |
| Drehzahl der Platte | ca. 500 bis 200/min |
| Maximale Spieldauer | 60 min, Stereo |
| Spurabstand | 1,6 μm |
| Plattenmaterial | Kunststoff |
| **Optischer Abtaster (Laserstrahl)** | |
| Wellenlänge des AlGaAs-Lasers | 0,8 μm |
| Numerische Apertur | 0,45 |
| Schärfebereich | ca. 2 μm |
| Durchmesser des Laserlichtflecks auf der Informationsfläche | ca. 1,0 μm |

[1] CIRC: Neuer Fehlerkorrekturcode zum Schutz gegen Kratzer, mit hohem Fehlerkorrekturvermögen für Zufallsfehler und niedriger Fehlerwahrscheinlichkeit für unauffindbare Fehler.

[2] EFM: Neue Modulationsmethode für gesteigerte Aufzeichnungsdichte und entsprechend den Anforderungen von optischen Servosystemen.

[3] Wahlweise: Spieler schaltet automatisch um.




## Synthesizer-Tuner F 2610

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 0,8 µV an 75 Ohm
- Fluoreszierende Anzeige FTD mit 5 x 7 Punkt-Matrix für die gewählte Frequenz oder den gespeicherten Sendernamen (alpha-numerisch)
- Direkte Eingabe der gewünschten Frequenz
- Dickfilm-Technologie
- PLL-Frequenz-Synthesizer mit Quartzreferenz für hochpräzise Senderabstimmung ohne späteres Abweichen
- Mikroprozessorgesteuerter Stationsspeicher für 29 Sender für 3 Wellenbereiche
- LED-Anzeige zur präzisen Senderabstimmung
- Senderwahl manuell oder mit elektronischem Automatik-Suchlauf oder per Speicher
- Schaltbare UKW-Abstimm-Empfindlichkeit erlaubt die Beschränkung der Abstimmung auf starke Sender
- SNC-Rauschunterdrückung zum besseren Empfang schwacher Stereo-Signale
- Alle wesentlichen Funktionen per Fernbedienung steuerbar




Die gewählten Sender werden digital angezeigt. Mit klaren, genau erkennbaren Buchstaben und Zahlen. Das Display nennt Ihnen: Sender-Frequenz oder -Namen sowie die Nummer des Speicherplatzes.
(Technische Daten s. Seite 58)




## Synthesizer-Tuner F 2516

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 0,8 µV an 75 Ohm
- Fluoreszierende Anzeige FTD der gewünschten Frequenz
- FET-Eingangsschaltung
- Dickfilm-Technologie
- PLL-Frequenz-Synthesizer mit Quartzreferenz für hochpräzise Senderabstimmung ohne späteres Abweichen
- Mikroprozessorgesteuerter Stationsspeicher für insgesamt 27 Sender
- Stereo-Dekoder für UKW mit automatischer Stereo/Mono-Umschaltung
- LED-Anzeige zur präzisen Senderabstimmung
- LED-Stereo-Anzeige für UKW
- Senderwahl manuell oder mit Automatik-Suchlauf
- SNC-Rauschunterdrückung zum besseren Empfang schwacher Stereo-Signale
- Stummschaltung

(Technische Daten s. Seite 58)

# HiFi Tuner







**Synthesizer-Tuner F 2225**
- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 0,85 μV an 75 Ohm
- Fluoreszierende Anzeige FTD der gewählten Frequenz
- FET-Eingangsschaltung
- Dickfilm-Technologie
- QL-Frequenz-Synthesizer mit Quartzreferenz
- PLL-Stereo-Dekoder für UKW mit gleitender Stereo/Mono-Umschaltung bei schwachem Signal
- Mikroprozessorgesteuerter Stationsspeicher (19 UKW-, 19 MW- und 9 LW-Stationen) mit Tastendruck abrufbar
- LED-Anzeige zur präzisen Senderabstimmung
- Senderwahl manuell oder mit automatischem Suchlauf
- Automatische Störunterdrückung
- Trennschärfe-Keramikfilter




- UKW-Stummschaltung
- LED-Stereo-Anzeige für UKW
- Herausziehbare Schublade zur Aufzeichung der gespeicherten Senderstationen

Hier können alle 47 gespeicherten Sender mit ihrer Frequenz und Speichernummer notiert werden. (s. Abb.) (Technische Daten s. Seite 58)




**Synthesizer-Tuner F 2224**
- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 0,85 μV an 75 Ohm
- Fluoreszierende Anzeige FTD der gewählten Frequenz
- FET-Eingangsschaltung
- Dickfilm-Technologie
- QL-Frequenz-Synthesizer mit Quartzreferenz
- PLL-Stereo-Dekoder für UKW mit gleitender Stereo/Mono-Umschaltung bei schwachem Signal
- Mikroprozessorgesteuerter Stationsspeicher (19 UKW-, 19 MW- und 9 LW-Stationen) auf- und abwärts durchstimmbar
- LED-Anzeige zur präzisen Senderabstimmung
- Senderwahl manuell oder mit automatischem Suchlauf
- Automatische Störunterdrückung
- Trennschärfe-Keramikfilter
- UKW-Stummschaltung
- LED-Stereo-Anzeige für UKW
- Herausziehbare Schublade zur Aufzeichnung der gespeicherten Senderstationen (s. Abb. oben) (Technische Daten s. Seite 58)

# HiFi Receiver/Vorverstärker




## Receiver F 5120

Verstärkerteil

- 2 x 30 Watt Musikleistung
- Äußerst geringer Klirrgrad und hohe Leistungsbandbreite gewährleisten eine außergewöhnliche Klangqualität
- Loudness-Schalter
- Zwei Lautsprecherpaare anschließbar
- Elektronischer Kurzschluß- und Überlastungsschutz für Lautsprecher und Verstärker

Empfangsteil

- UKW, MW, LW
- Leichte manuelle Sendereinstellung. Breite Skala und Feldstärken-Anzeige für einfache und exakte Scharfeinstellung
- FET-(Feld-Effekt-Transistoren) Eingangsschaltung sorgt für hervorragenden Empfang auf allen Wellenbereichen
- Automatische Störunterdrückung
- Trennschärfe-Keramikfilter
- SISC-Filter für optimalen Stereo-Empfang
- PLL-Stereo-Dekoder für hervorragende Stereokanal-Trennung mit LED-Anzeige
- Automatische UKW-Scharfeinstellung

(Technische Daten s. Seite 56 und Seite 58)




## Vorverstärker F 3610

- Vorverstärker mit ultralinearem Frequenzgang und äußerst geringem Klirrgrad
- Master-Baustein für die Infrarot-Fernbedienung der kompletten HiFi-Anlage F 610
- Getrennte Programmwahlschalter mit LED-Anzeige für Mithören und Aufnehmen erlauben paralleles Hören und Aufzeichnen zweier unterschiedlicher Signalquellen
- Rausch- und Rumpelfilter
- Tiefen-, Höhen- und Balance-Regler mit Mittelwert-Rastung
- Stummschaltung zur kurzfristigen Programmunterbrechung
- Kurzschluß-/Überlastungsschutz
- schaltbare Ausgänge für Endverstärker bzw. MFB-Aktiv-Boxen
- Eingänge für: Phono MD, Tape 1 und 2, Aux/TV/CD, Tuner
- Ausgänge für: Tape 1 und 2, Line A und B
- Dieser Baustein ist Bestandteil der Komplett-Anlage F 610

(Technische Daten s. Seite 56)




Fernbedienung: (s. Abb.)
Alle Bausteine der mit diesem Vorverstärker verbundenen Anlage F 610 können ferngesteuert werden. Folgende Bedienungsbefehle sind möglich: alle Laufwerk-Funktionen, Speicher-Abruf vom Tuner, Plattenspieler-Fernbedienung.
Beim Verstärker: Lautstärke, Balance, Mute, Wahl der Quellen, Gesamt-Ein-/Ausschaltung.

# HiFi Verstärker







## Endverstärker F 4610

- 2 x 135 Watt Musikleistung
- Anzeige der Ausgangsleistung durch 2 x 10 LED mit selbstleuchtenden Skalen
- Schalter für Displayempfindlichkeit (–20 dB)
- Getrennte Regler mit Mittelwert-Rastung für jeden Kanal erlauben exakte Stereo-Balance
- Getrennt schaltbare Anschlüsse für 2 x 2 Lautsprecher erlauben bessere Klangverteilung im Raum oder die Beschallung eines weiteren Raumes
- Sicherheitsschaltung mit Anzeigen für Überhitzung und Überlastung gewährleisten besonders sicheren Betrieb.
- Dieser Baustein ist Bestandteil der Komplett-Anlage F 610 (Technische Daten s. Seite 56)



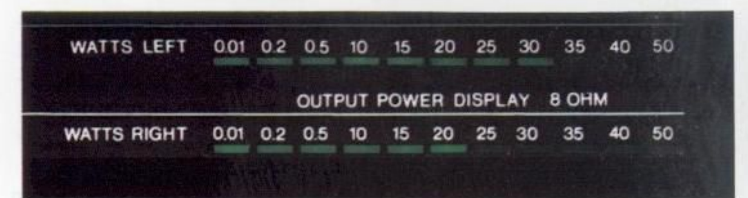

## Verstärker F 4516

- 2 x 100 Watt Musikleistung
- Getrennte Programmwahlschalter mit LED-Anzeige für Mithören und Aufnehmen erlauben paralleles Hören und Aufzeichnen zweier unterschiedlicher Signalquellen
- Loudness, schaltbar
- Drehsteller mit Rast-Stufen für Balance, Bässe und Höhen
- „Soft-Touch" Drucktasten
- Mono/Stereo, schaltbar
- Rumpelfilter, schaltbar
- Rauschfilter, schaltbar
- Interne Verbindung zwischen Vorverstärker und Endstufe, schaltbar, zum Einschleifen eines Equalizers o. ä. und zum Anschluß von aktiven MFB-Boxen
- Eingänge für:
  Phono MD oder moving coil
  Tape 1 und Tape 2 mit Überspielmöglichkeit (Dubbing)
  Aux/TV/CD, Tuner, Mikrofon
- Ausgänge für:
  Tape 1 und Tape 2
  2 x 2 Lautsprecher, getrennt schaltbar
  Kopfhörer-Anschluß, frontseitig
  (Technische Daten s. Seite 56)




**Verstärker F 4225**

- 2 x 80 Watt Musikleistung
- Anzeige der Ausgangsleistung durch 2 x 11 LED, mit Übersteuerungsanzeige
- Elektronischer Überlastungsschutz für Lautsprecher und Verstärker
- Loudness, schaltbar
- Drehsteller mit Rast-Stufen für Balance, Bässe und Höhen
- „Soft-Touch" Drucktasten
- Mono/Stereo, schaltbar
- Dickfilm-Technologie
- Rumpelfilter, schaltbar
- Rauschfilter, schaltbar
- Der äußerst geringe Klirrgrad und die hohe Leistungsbandbreite gewährleisten eine außergewöhnliche Klangqualität auf jedem Level
- Eingänge für:
  Phono MD
  Tape 1 und Tape 2 mit Überspielmöglichkeiten (Dubbing)
  Aux/TV/CD, Tuner
- Ausgänge für: Tape 1 und Tape 2, 2 x 2 Lautsprecher, getrennt schaltbar (Lautsprecherwahl mit LED-Anzeige), Kopfhörer-Ausgang, frontseitig




Die Leistung dieses Verstärkers können Sie selbst kontrollieren.

Die Wattanzeige erfolgt über ein LED-Display, das den rechten und linken Kanal anzeigt. (s. Abb.)

(Technische Daten s. Seite 57)




**Verstärker F 4220**

- 2 x 60 Watt Musikleistung
- Anzeige der Ausgangsleistung durch 2 Power-Meter
- Loudness, schaltbar
- Drehsteller mit Rast-Stufen für Balance, Bässe und Höhen
- „Soft-Touch"-Drucktasten
- Mono/Stereo, schaltbar
- Dickfilm-Technologie
- Der äußerst geringe Klirrgrad und die hohe Leistungsbandbreite gewährleisten eine außergewöhnliche Klangqualität auf jedem Level
- Elektronischer Überlastungsschutz für Lautsprecher und Verstärker
- Eingänge für:
  Phono MD,
  Tape, Aux/TV/CD, Tuner
- Ausgänge für:
  Tape,
  2 x 2 Lautsprecher
  Kopfhörer-Ausgang, frontseitig
  Dubbing-Anschlüsse für Aux/Tape

(Technische Daten s. Seite 57)

# HiFi Cassetten-Decks







**Cassetten-Deck F 6239**

- 3 Köpfe: FSX-Sendust-Aufnahme-Tonkopf, Long-Life-Ferrit-Wiedergabekopf und Long-Life-Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf
- Vor- und Hinterband-Kontrolle
- Dolby-C-Rauschunterdrückung reduziert das Grundrauschen auf eine nicht mehr wahrnehmbare Größenordnung
- Dolby-B-Rauschunterdrückung
- für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Frequenzbereich: 20 – 20.000 Hz (Metal-Cassetten)
- Laufwerk gesteuert durch Tipp-Tasten, kontrolliert durch Microcomputer
- Supersanfter Cassettenband-Transport
- Feineinstellung der Vormagnetisierung (BIAS) möglich
- Fluoreszierende Aussteuerungsanzeige FTD
- Elektronische Unterbrechung während der Aufnahme (Recording Mute)
- LED-Anzeigen für Aufnahme, Wiedergabe und Pause
- MPX-Filter für UKW-Pilotton, schaltbar
- Automatische Bandend- und Laufwerkabschaltung
- Frontanschlüsse für Mikrofon und Kopfhörer
- Cassettenfach mit gedämpfter Öffnung

(Technische Daten s. Seite 56)




**HiFi Cassetten-Deck F 6622**

- Dolby-C-Rauschunterdrückung reduziert das Grundrauschen auf eine nicht mehr wahrnehmbare Größenordnung
- Dolby-B-Rauschunterdrückung
- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Frequenzbereich 30 – 18.000 Hz (Metal-Cassetten)
- FSX-Sendust-Tonkopf; Long-Life-Doppelspalt-Löschkopf
- Laufwerk gesteuert durch Tipptasten, kontrolliert durch Microcomputer
- MPX-Pilotton- und RIF-Filter, schaltbar
- ALD (Automatic Location Device) speichert eine beliebige Bandstelle in den Microcomputer und erlaubt schnelles und exaktes Wiederauffinden bei Aufnahme oder Wiedergabe
- „Next-Track"-Taste erlaubt das Überspringen eines unerwünschten Stückes mit automatischem Vorlauf zum nächsten Stück (Musikpause)
- Supersanfter Cassettenband-Transport
- Automatische Bandendabschaltung
- Aussteuerungs-Anzeige mit 2 x 12 LED's
- Timer-Schalter für Start und Stop durch separaten Timer bei Aufnahme oder Wiedergabe
- Anschluß für Fernbedienung für alle Bandlauffunktionen

(Technische Daten s. Seite 56)




## Cassetten-Deck F 6227

- Dolby-C-Rauschunterdrückung reduziert das Grundrauschen auf eine nicht mehr wahrnehmbare Größenordnung
- Dolby-B-Rauschunterdrückung
- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisendioxid-Cassetten
- Frequenzbereich 30 – 18.000 Hz (Metal-Cassetten)
- FSX-Sendust-Tonkopf; Long-Life-Doppelspalt-Löschkopf
- Laufwerk gesteuert durch Tipptasten, kontrolliert durch Microcomputer
- MPX-Pilotton- und RIF-Filter, schaltbar
- Timer-Funktion für Start und Stop bei Aufnahme oder Wiedergabe durch separaten Timer
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Supersanfter Cassettenband-Transport
- Beleuchtete Instrumente für die Aussteuerung

(Technische Daten s. Seite 57)




## Cassetten-Deck F 6225

- Dolby-C-Rauschunterdrückung reduziert das Grundrauschen auf eine nicht mehr wahrnehmbare Größenordnung
- Dolby-B-Rauschunterdrückung
- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Frequenzbereich 30 – 18.000 Hz (Metal-Cassetten)
- FSX-Sendust-Tonkopf; Long-Life-Doppelspalt-Tonkopf
- Laufwerk gesteuert durch „Servo-Soft-Touch"-Tasten
- MPX-Filter für UKW-Pilotton, schaltbar
- LED-Kette für die präzise Aussteuerung der Aufnahme
- Timerbetrieb mit separatem Timer möglich
- Automatische Bandendabschaltung
- Supersanfter Cassettenband-Transport

(Technische Daten s. Seite 57)

# HiFi Cassetten-Decks







## Cassetten-Deck F 6220

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Frequenzbereich 30 – 17.000 Hz (Metal-Cassetten)
- FSX-Sendust-Tonkopf, Long-Life-Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf
- Laufwerk gesteuert durch „Servo-Soft-Touch-Tasten"
- Eingebaute Dolby-B-Rauschunterdrückung
- 2 VU-Meter-Anzeigen für Pegel-Aussteuerung und Balanceregelung
- LED-Anzeige für Aufnahme
- Automatische Bandendabschaltung
- MPX-Filter für UKW-Pilotton, schaltbar
- Timer-Funktion für Start und Stop bei Aufnahme oder Wiedergabe über separaten Timer
- Frontanschlüsse für Mikrofon und Kopfhörer
- 3-stelliges Zählwerk
- Cassettenfach mit hydraulischer Öffnungsdämpfung

(Technische Daten s. Seite 57)




## Cassetten-Deck F 6121

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf, Long-Life-Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf
- Laufwerk gesteuert durch „Servo-Soft-Touch"-Tasten
- Eingebaute Dolby-B-Rauschunterdrückung
- 2 VU-Meter-Anzeigen für Pegel-Aussteuerung und Balanceregelung
- Automatische Bandendabschaltung
- Timer-Funktion für Start und Stop bei Aufnahme oder Wiedergabe über separaten Timer
- Leichtzugängliche Mikrofon-, und Kopfhöreranschlüsse, frontseitig
- 3-stelliges Zählwerk
- Cassettenfach mit hydraulischer Öffnungsdämpfung

(Technische Daten s. Seite 57)



## Plattenspieler F 7610 Automatic

- Voll-Automatic-Funktion, auch manuell bedienbar
- Automatische Plattendurchmesser-Abtastung
- Photoelektronische Endabschaltung und Tonarmrückführung
- Elektronische Tipptasten
- Quartzstabilisierte Electronic-Steuerung PLL (Phase Locked Loop) mit LED-Anzeige
- Direct Control-Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Gleichlauf besser als 0,05 % DIN (0,025 % WRMS)
- 33 ⅓ und 45 U/min
- Rumpeln besser als 73 dB
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0°9′/cm)
- Viskositätsgedämpfter Tonarmlift
- Tonabnehmersystem Philips SUPER M 406 III
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Aluminium-Plattenteller
- Getönter Staubdeckel

(Technische Daten s. Seite 58)



## Plattenspieler F 7226 Automatic

- Voll-Automatic-Funktion, auch manuell bedienbar
- Direct-Control-Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Quartzstabilisierte Elektronic-Steuerung PLL (Phase Locked Loop) mit LED-Anzeige
- Gleichlauf besser als 0,07 % DIN (0,04 % WRMS)
- 33 ⅓ und 45 U/min
- Rumpeln besser als 65 dB
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0°9′/cm)
- Tonabnehmersystem Philips SUPER M GP 501 II
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Frontbedienung
- Aluminium-Plattenteller
- Getönter Staubdeckel

(Technische Daten s. Seite 58)







## Plattenspieler F 7222 Automatic

- Voll-Automatic-Funktion
- Synchro-Belt-Drive
- Gleichlauf besser als 0,09 % DIN (0,04 % WRMS)
- 33 ⅓ und 45 U/min
- Rumpeln besser als 60 dB
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0°9'/cm)
- Tonarm mit einstellbarem Gegengewicht
- Tonabnehmersystem Philips Super M 500 II
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Viskositätsgedämpfter Tonarmlift
- Frontbedienung
- Aluminium-Plattenteller
- Getönter Staubdeckel

(Technische Daten s. Seite 58)




## Plattenspieler F 7122 Semi-Automatic

- Automatische Endabschaltung und Tonarmrückführung
- Synchro-Belt-Drive
- Gleichlauf besser als 0,09 % DIN (0,04 % WRMS)
- 33 ⅓ und 45 U/min
- Rumpeln besser als 60 dB
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0°9'/cm)
- Tonarm mit einstellbarem Gegengewicht
- Tonabnehmersystem Philips Super M 500 II
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Viskositätsgedämpfter Tonarmlift
- Aluminium-Plattenteller
- Getönter Staubdeckel

(Technische Daten s. Seite 58)

# HiFi Tonbandgerät N 4520






## HiFi Tonbandgerät N 4520

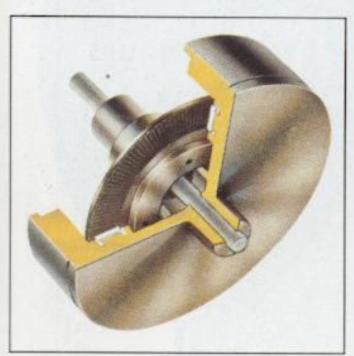
Aufnahme- und Wiedergabetechnik in höchster Vollendung, das bietet nur die Tonbandmaschine. Ausgereifte Fertigung und hochentwikkelte Elektronik machen es möglich, alle Feinheiten der Tonkunst zu erleben, alle Möglichkeiten der Sprache und Musik zu nutzen. Philips setzt auch hier Maßstäbe.

### Quartz-PLL-Antrieb der Tonwelle

Die Profi-Bandgeschwindigkeit 38 cm/sec verlangt ein Höchstmaß an Gleichlaufkonstanz. Ein quartzgesteuerter Tonwellenmotor sorgt dafür, daß die Laufschwankungen auf kaum wahrnehmbare Werte sinken. Die präzisen Schwingungen eines Quartzes diktieren die Geschwindigkeit. Ein Tachometer auf der Tonwelle kontrolliert. Das Zusammenspiel beider garantiert konstante Bandgeschwindigkeiten.

### Tonwelle

Eine massive Schwungmasse sitzt direkt auf der Tonwelle. Diese Masse ist zur Vermeidung von Eigenschwingungen dynamisch ausgewuchtet. In



Verbindung mit der Quartz-Regelung werden somit auch kurzzeitige Tempoänderungen vermieden und wird ein korrekter und stabiler Gleichlauf erzielt.

### FSX-Sendust-Tonköpfe

Die von Philips entwickelten Tonköpfe haben einige wesentliche Eigenschaften: hohe Verschleißfestigkeit, extrem glatte, bandschonende Oberfläche, hyperbolische Kopf-Spiegel. Durch den Frequenzgang von 30 – 26.000 Hz (± 2 dB) wird eine besonders eindrucksvolle akustische Leistung erreicht.

### Stufenlose Umspulgeschwindigkeit

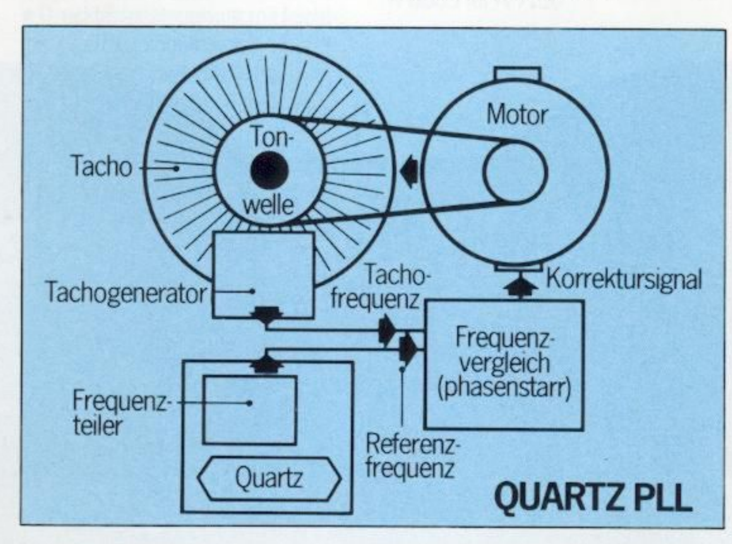
Die elektronische Steuerung des Laufwerks gestattet variable Umspulgeschwindigkeiten; das trägt entscheidend zur Schonung des Bandmaterials bei.

### Bedienungskomfort

Die superschnelle Elektronik der Motoren und Magnete verlangt entsprechend schnelle Funktionseingaben. Leichtgängige Kurzhubtasten und stufenlose Regler bestimmen die Bedienungstechnik dieser Tonbandmaschine. Eine präzise und komfortable Aufnahme- und Abspiel-Steuerung.

Die Qualitäten der Tonbandmaschine N 4520 auf einen Blick:

- HiFi-Perfektion, weit besser als DIN 45 500
- Getrennte HiFi-FSX-Sendust-Aufnahme- und Wiedergabeköpfe für superlange Lebensdauer




### Master Control

Den Trickmöglichkeiten sind kaum Grenzen gesetzt – das Mischpult mit Master-Regler, die Multiplay-Vorrichtung (Sound on Sound), Echo- sowie Hall-Effekte gehören zum Geräte-Standard. Das Mischverhältnis wird eingestellt und mit dem Master-Regler ausgesteuert. Vielseitig und professionell einsetzbar.

### Aussteuerungskontrolle

Großflächige Instrumente, wahlweise auf VU oder Peak (Quasi-Spitzenwert) umschaltbar, erleichtern die Aussteuerung. Zwei trägheitslose Leuchtdioden geben zusätzlich pro Kanal Übersteuerungsspitzen von + 3 dB bzw. + 6 dB an.

- Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf
- 4-Spur-Technik
- 3-Motoren-Antrieb mit elektronischer Steuerung
- Direct-Drive-Antrieb der Bandteller
- Quartz-PLL-Steuerung des Tonwellen-Motors
- Magnetische Laufwerksteuerung mit elektronischer Verriegelung
- Beleuchtete Aussteuerungs-Instrumente (VU und PEAK)
- Übersteuerungsanzeige (+ 3 dB und + 6 dB) mit Leuchtdioden
- Mischpult für je 2 Quellen, mit Eingangswahlschalter wählbar, je Quelle LEVEL und BALANCE
- Master-Regler für Gesamt-Aussteuerung
- Vor-/Hinterbandkontrolle manuell/automatisch
- Leichtgängige Kurzhub-Tipptasten
- Intermix-Bedienung (Sofortwahl ohne Stop)
- Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Start/Stop-Fernbedienungsanschluß
- Eingebauter Kopfhörer-Verstärker mit Lautstärke- und Balanceregler
- 5-stelliges lineares Bandlängen-Zählwerk (m + dm) mit 7-Segment-Anzeige und automatischem Nullstop (Memory)
- Stufenlos einstellbare Vormagnetisierung (± 3 dB)
- Bei 38 cm/sec umschaltbare Entzerrung DIN-NAB
- Hochempfindliche Bandzugfühlhebel mit elektronischer Steuerung
- Stufenlos einstellbare Umspulgeschwindigkeit
- Mithörmöglichkeit beim Umspulen
- REVIEW und CUE zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- 6,3-mm-Klinkenbuchsen für Mikrofone und Kopfhörer an der Vorderseite
- DIN- und Koax-Anschlüsse an der Rückseite
- Einstellbare Ausgangsspannung für LINE/MONITOR
- Verschiedene Spulendurchmesser ohne Umschaltung einsetzbar
- Nachrüstbarer Impulskopf für Dia-Vertonung (Bestellnummer 4822 249 10112)
- Klarsichtdeckel N 6620 als Zubehör
- max. Spulengröße 26,5 cm

# HiFi Tonbandgeräte N 7300 und N 7150

### HiFi Tonbandgeräte N 7300 und N 7150

Die HiFi-Technik bietet immer wieder überraschende Neuerungen, die das Qualitätsniveau eines Gerätetyps erheblich verbessern. So bei den Tonbandgeräten auf diesen beiden Seiten. Kern dieser neu entwickelten Konstruktion ist ein starres Spritzgußchassis für die absolut exakte Ausrichtung der Antriebselemente, der Bandführung und der Tonkopfträgerplatte. Damit werden maximale Stabilität, genaue Bandführung und optimaler Band-Kopf-Kontakt erzielt. Das Ergebnis: präzise Funktionen, gleichbleibende HiFi-Qualität.

### Servo-Control: eine neue Funktionstechnik mit entscheidenden Vorteilen

Ein Servo-Motor steuert Andruckrolle und Bandlauffunktionen. In der „Stop"-Stellung wird die Andruckrolle versenkt – somit kann das Band schnell und unproblematisch eingelegt werden. In der „Pause"-Stellung befindet sich die Andruckrolle direkt gegenüber der Tonwelle – von „Pause" auf „Wiedergabe" oder „Aufnahme" sind die Wege kurz und schnell. Die Bandabhebestifte bleiben in der „Pausen"-Position zurückgezogen, das Band liegt fest und glatt vor den Tonköpfen: Aufnahme oder Wiedergabe kann sofort erfolgen. Ungelöschte Stellen, sie können beim Anfahren auftreten, kommen nicht vor, da das Band auch am Löschkopf anliegt. Das Band wird durch die „Pausen"-Taste angehalten, die „Stop"-Taste wird nur bei Bandwechsel oder beim Ausschalten des Gerätes benutzt.

### Schonender Bandzug

Der Bandzug wird, wie bei professionellen Geräten, induktiv geregelt. Die jeweilige Stellung der Bandzugfühlhebel beeinflußt den Motorstrom der Wickelmotoren. So liegt das Band grundsätzlich straff vor den Tonköpfen. Beide Motoren reagieren beim Anfahren und Abstoppen gleichmäßig sanft und exakt. Banddehnungen und Schlaufenbildung sind ausgeschlossen.






**Long-Life-Tonköpfe**

Extrem glatte Metalloberflächen zeichnen die neuentwickelten Long-Life-Tonköpfe aus. Sie verschmutzen weniger schnell und bieten damit eine verbesserte Klangleistung. Das Frequenzverhalten und die Übersprechdämpfung werden positiv beeinflußt.

**Einstellbare Cueing – Lautstärke**

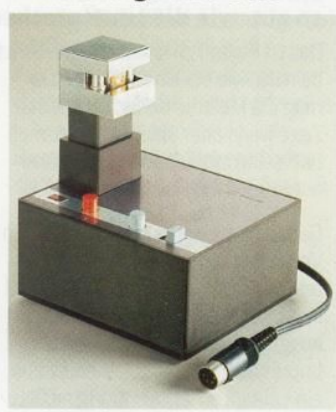
Mithören beim Vor- oder Rücklauf der Spulen, gleich ob per Hand gedreht oder mit Motorkraft, ist leicht möglich. Die Cueing-Lautstärke kann individuell geregelt werden.

N 7150 und N 7300, zwei Tonbandmaschinen voller Qualitäten. Für den HiFi-Liebhaber und Tonband-Spezialisten zwei gute Möglichkeiten.

- 3 HiFi-Long-Life-Tonköpfe
- 4-Spur-Technik
- 3-Motoren-Antrieb mit elektronischer Steuerung
- Versenkbare Andruckrolle
- Cueing-Pegel einstellbar
- Induktive Bandzugregelung
- 2 beleuchtete Aussteuerungsinstrumente
- Übersteuerungsanzeige durch LED
- Getrennte Aussteuerung der Kanäle durch Drehsteller
- Mikrofon- und Kopfhöreranschluß an der Frontseite
- Eingebauter Kopfhörerverstärker mit Lautstärkeregler
- Drucktastensteuerung mit leichtgängigen Kurzhubtasten
- Start-Stop-Fernbedienungsanschluß für Fernsteuerung
- Intermix-Bedienung
- Sicherheitsschaltung mit elektronischer Verriegelung
- Vor- und Hinterbandkontrolle
- Endabschaltung bei Bandende und Bandriß
- 4-stelliges Zählwerk
- Taste für automatischen Nullstop, Memory (N 7300)
- Geeignet für 26,5-cm-Spulen (N 7300)
- Feinregulierung der Bandgeschwindigkeit (Pitch-Control) mit LED-Anzeige (N 7300)
- Klarsichtdeckel als Zubehör lieferbar

N 6615 für N 7300
N 6605 für N 7150

**Dia-Steuergerät N 6400**



Zur Steuerung automatischer Dia-Projektoren. Impulslage auf Spur 4. Batteriebetrieb. Löschanzeige. Impulslöschung. Höhenverstellung.

# HiFi Lautsprecher-Boxen

## Eine HiFi-Anlage ist immer so gut, wie die Lautsprecher

Das ist eigentlich einleuchtend. Es ist beinahe wie bei einem Sänger: er mag die Melodie beherrschen, den Text, wenn aber sein Klangvolumen und seine Modulation nicht ausreichen, nutzt ihm das nichts.

Genau so ist es bei einer Anlage. Ein Verstärker, so gut er sein mag, richtet nichts aus, wenn die Boxen nicht in der Lage sind, Bässe und Höhen ausgeglichen und mit sehr gutem Impulsverhalten abzugeben. Wenn ein Lautsprecher den Klang nicht präzise und gleichmäßig im Raum verteilen kann, so ist diese Unzulänglichkeit auch nicht mit Klangreglern oder Balancestellern auszugleichen.

Die Boxen müssen technisch in der Lage sein, das wiederzugeben, was die HiFi-Anlage liefert.

## HiFi-Hören ist unterschiedlich

Die Meinungen über eine Lautsprecher-Wiedergabe können ziemlich unterschiedlich sein, denn Klang ist eine sehr subjektive Sache. Beeinflußt vom stereofreien Fernsehton, von anderen konventionellen, akustischen Musik-Quellen haben viele ein verflachtes Musikbewußtsein bekommen. Natürlich ist es schwer, den echten High-Fidelity-Klang zu erkennen, ihn von Übertreibungen zu unterscheiden.

Es sind komplexe elektrische und physikalische Wechselbeziehungen, die das klangliche Verhalten von Lautsprechern beeinflussen. Darüber hat Philips in den letzten Jahren neue fundamentale Untersuchungen, auf der Basis von über 50 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Anwendung elektroakustischer Erzeugnisse, durchgeführt.
Resultat: Die von Philips entwickelten wirklich klangneutralen Lautsprecher, die den „echten HiFi-Klang" bringen. Sie können sich ihnen anvertrauen.

## Klangeigenschaften wachsen mit dem Lautsprechervolumen

Die Klangeigenschaften eines Lautsprechers werden im sogenannten psychometrischen Vergleichstest geprüft. Die Boxen sollen ein Klangbild abstrahlen, das ausgewogen, volumenstark, räumlich, durchsichtig und verfärbungsfrei ist. Rein technisch gesehen setzt das eine größtmögliche Phasenlinearität im Abstrahlverhalten voraus. Selbstverständlich, daß Philips Lautsprecher hierbei Spitzenwerte erreichen.

Die auf diesen Seiten abgebildeten Lautsprecherboxen finden Sie auch bei den Racks (Seite 8 – 27). Sie können dort feststellen, daß die Boxen anlagen- und leistungsgerecht eingesetzt wurden. Lautsprecherboxen wandeln elektrische Signale in Klang um, und sie erfüllen ihre Funktion nur, wenn ihre Belastbarkeit der Leistung des Verstärkers entspricht. Die Belastbarkeit der Boxen darf höher liegen als die Verstärkerleistung, jedoch nicht darunter. Die aufwendige Konstruktion der Philips Boxen gewährleistet eine ausgeglichene Klangwiedergabe im gesamten Hörspektrum.

## Ein neues Lautsprecherkonzept „Dynamic Response Control" (DRC)

Von Baß-Lautsprechern verlangt man nicht nur die Wiedergabe kräftiger tiefer Töne, sondern auch höhere Baß-Frequenzen bis in die unteren Mittellagen. Großer Nachdruck wird häufig auf ein leistungsfähiges Tiefton-Chassis mit schwerem Magneten und besonders großem Membran-Durchmesser gelegt, denn das ermöglicht die exakte Bewegung großer Luftmengen bei tiefen Frequenzen. Diese Bedingungen gelten jedoch nicht für den oberen Tiefton- und den unteren Mittelton-Bereich.

Hier ist die zu bewegende Luftmenge geringer, sie muß schneller bewegt werden. Es kommt auf Genauigkeit an, weil das Ohr in diesem Bereich sehr empfindlich ist und der abgestrahlte Schall nun bereits eine Richtungsinformation trägt. Die Forderung nach großer Masse und gleichzeitig schneller Bewegung führt zu einem Konflikt. Während ein großer Magnet auch für den oberen Baß-Bereich benötigt wird, wird ein großer Membran-Durchmesser zum Handicap.



F 9416 DRC

F 9414 DRC



F 9412 DRC




### Der „Dynamic-Bass-Processor" schafft Klarheit in allen Tonbereichen

Philips hatte das Ziel beim Entwurf der DRC-Lautsprecher-Serie, jeden Kompromiß im Tiefton-Bereich zu vermeiden. Zunächst wurde optimale Klarheit im oberen Baß- und im unteren Mittelton-Bereich erzeugt und dann der Tiefton bis zum gewünschten Maß separat „obenauf" gesetzt. Dazu diente ein Baß-Lautsprecher mit etwas kleinerer Membrane und schwerem Magneten – in Verbindung mit der völlig neuen Philips-Entwicklung: dem „Dynamic-Bass-Processor".

Der starke Magnet treibt die Schwingspule des Baß-Lautsprechers über eine große Auslenkung mit hoher Präzision an, und wegen des relativ geringen Trägheitsmomentes folgt die etwas kleinere Membrane (18 cm bzw. 20 cm Durchmesser) den Bewegungen der Spule mit großer Genauigkeit. Dies führt zu außergewöhnlich hoher Klarheit im oberen Baß- und unteren Mittelton-Bereich.

Der „Dynamic-Bass-Processor" ist ein rechteckiger, abgestimmter akustischer Schwinger. Angetrieben von der Tiefton-Energie, die innerhalb des Lautsprechergehäuses vom Baß-Lautsprecher erzeugt wird, besitzt er eine Oberfläche von annähernd 320 cm² und einen maximalen Hub von 2 cm. Dieses neue Baßresonator-Konzept ist sorgfältig abgestimmt auf die mechanischen Eigenschaften des Baß-Lautsprechers und auf Volumen, Masse und Dämpfung der in der Box eingeschlossenen Luft. Es erzeugt genau den richtigen Betrag an kräftigem Tief-Baß.

Ein weiterer Vorteil zeichnet diese neue Philips Entwicklung aus. Wegen der Anordnung des relativ großen „Dynamic-Bass-Processor" befindet sich der Baß-Lautsprecher nicht mehr im unteren Teil des Gehäuses. Fußboden-Effekte, meistens im mittleren Baß-Bereich hörbar, werden weitgehend eliminiert.
Anders als viele andere Lautsprecherboxen kann die DRC-Serie ohne Einschränkung als Standbox benutzt werden.

DRC-Lautsprecher von Philips vermitteln einen nachhaltigen Eindruck hoher Tonqualität – der größer und stärker ist als bei normalen Lautsprecherboxen mit Membranen ähnlicher Größenordnung. Dennoch liegen DRC-Lautsprecher noch im mittleren Preisbereich.

**F 9416 DRC**
- Geschlossene 4-Elemente-Lautsprecherbox mit „Dynamic-Bass-Processor"
- Belastbarkeit 100/150 Watt

**F 9414 DRC**
- Geschlossene 4-Elemente-Lautsprecherbox mit „Dynamic-Bass-Processor"
- Belastbarkeit 80/110 Watt

**F 9412 DRC**
- Geschlossene 3-Elemente-Lautsprecherbox mit „Dynamic-Bass-Processor"
- Belastbarkeit 65/90 Watt

**F 9218 L**
- Geschlossene 3-Weg-Lautsprecherbox
- Belastbarkeit 65/90 Watt

**F 9237**
- Geschlossene 3-Weg-Lautsprecherbox
- Belastbarkeit 55/80 Watt

**F 9216**
- 2-Weg-Baßreflex-Lautsprecherbox
- Belastbarkeit 30/40 Watt

**LFD 8049**
- 2-Weg-Baßreflex-Lautsprecherbox
- Belastbarkeit 30/45 Watt

Aus dem Philips Boxen-Programm das kleinste Modell – mit erstaunlichen Leistungsdaten. Ideal als Regalbox geeignet. Daher gehören sie auch zum Lieferumfang der HiFi Woofer-Racks F 121 und F 120 (s. S. 22/23 und 26/27).

**LFD 8059** (Abb. s. S. 14/15)
- 2-Weg-Mittel-Hochton-Lautsprecherbox
- Belastbarkeit 50/70 Watt (250–22.000 Hz)
- Nur in Verbindung mit den HiFi Woofer-Racks 225 II und 221 lieferbar.

---

Ausführliche Technische Daten zu allen Philips Lautsprecherboxen siehe Tabelle Seite 53

Alle hier offen gezeigten Boxen werden mit einer abnehmbaren Front-Abdeckung geliefert.

LFD 8049 F 9216 F 9237 F 9218 L

# HiFi Lautsprecher-Box MFB 587






### Aktive oder passive Lautsprecherboxen – zwei Philosophien mit einem Ergebnis

Es gibt grundsätzlich zwei Lautsprechersysteme mit optimaler Wiedergabetreue: die normalen, passiven Boxen (Seite 50/51) und die aktiven Boxen mit eingebauter Leistungselektronik: Philips MFB-Boxen.

Sie stehen in vielen Aufnahmestudios und Rundfunkhäusern als Monitorboxen und gelten als Inbegriff naturgetreuer Klangreproduktion.

### MFB-Lautsprecherboxen – klein im Volumen aber groß in der Leistung

Die MFB-Box AH 587 hat aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften eine Baßwiedergabe, die bereits bei 27 Hertz beginnt, eine passive Box braucht dafür 56 Liter Volumen. Das ist das Dreifache. In jede Box ist ein eigener Verstärker eingebaut, deshalb können sie schon mit einem Vorverstärker betrieben werden. Das Verstärker-Signal des Baßlautsprechers wird vom MFB-System elektronisch exakt geregelt.

### Das Motional Feed-Back-System (MFB)

In jeder MFB-Box sitzt in der Rückwand eine eingebaute Leistungselektronik. Sie wandelt die Eingangsspannung in 100 Watt um. Die Elektronik ermöglicht höchste Klangqualität im gesamten Übertragungsbereich und einen Schalldruck für HiFi-gerechte Wiedergabe in jedem Wohnraum.

Beim Tiefton-Lautsprecher wird das Motional Feed-Back-System angewandt:

Im Zentrum der Baßlautsprechermembrane ist ein Beschleunigungsmesser in Form eines Piezokeramischen Elements aufgehängt. Es nimmt jede Bewegung der Baßmembrane wahr und setzt sie in elektronische Signale um. Diese Signale werden einem Komparator zugeführt, der sie mit dem originalen Steuer-Tonsignal vergleicht und Bewegungsfehler der Membrane, bevor sie hörbar werden, korrigiert. Der dann abgestrahlte Klang enspricht dem Steuer-Tonsignal, d. h. Bässe kommen unverzerrt und klangreich aus dem Lautsprecher.

### Vorteile einer eingebauten Leistungselektronik

- Die MFB-Box kann direkt an HiFi-Vorverstärker angeschlossen werden.
- Sie kann an jeden HiFi-Endverstärker angeschlossen werden und erhöht dessen Ausgangsleistung bis zum Leistungswert der MFB-Box.
- Sie besitzt einen Umschalter zur Anpassung der Eingangsimpedanz und eine tonsignalgesteuerte Ein-/Ausschalt-Elektronik. Sie schaltet die Box automatisch von „Bereitschaft" auf „Betrieb" und nach mehr als 2 Minuten Signalpause wieder auf „Bereitschaft".

### AH 587 MFB

- Aktive 3-Weg-Box mit Motional-Feed-Back-Rückkopplung für den Baßlautsprecher
- Leistung der eingebauten Verstärker 100/110 Watt

---

Die hier offen gezeigte Box wird mit einer abnehmbaren Frontabdeckung geliefert.

### Raum, Lautsprecher und Anlage stehen in Wechselbeziehung

Wie bereits erwähnt, bestimmen die Lautsprecher die Wiedergabe der Gesamtanlage entscheidend, wesentlicher sogar als alle anderen Bausteine der Anlage. Sie sind sozusagen die Vermittler zwischen der Anlage und dem Raum, in dem die Musik erklingen soll. Es ist selbstverständlich, daß beide Faktoren richtig aufeinander abgestimmt sein müssen.

Die Beurteilung von Lautsprechern sollte man nur bei exakt gleicher Lautstärke vornehmen, da sich Transparenz und Brillanz nur auf dieser Basis objektiv nebeneinander erkennen lassen.

Nachstehend finden Sie technische Daten über unsere passiven und aktiven Lautsprecher in Relation zur Raumgröße und Verstärkerleistung. Das wird eine Hilfe für Ihre Wahl sein.

Beide Systeme bietet Philips in ausgereifter Perfektion und mit authentischem High Fidelity-Klang an.

## Philips-Boxen im Vergleich. Technische Daten.

| Type | Nennbelastbarkeit nach DIN 45 500 bzw. die max. anschließbare Sinusleistung eines Verstärkers nach DIN 45 500 | Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500 | Frequenzbereich | Maximal entstehender Schalldruck bei voller Dynamik und HiFi-gerechter Wiedergabelautstärke | Lautsprecher Art | ø | Volumen netto | Abmessungen (B x H x T) cm | Holzgehäuse mit | geeignet für Wohnräume |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LFD 8049 | 30 W | 45 W | 50–20 000 Hz | 100 dB | Baßreflex-Tiefmittelton<br>Hochton | 4"<br>2" | 3,5 Ltr. | 13,2 x 24,2 x 20,8 | Silberdekor | bis 25 $m^2$ |
| LFD 8059 | 50 W (250–22 000 Hz) | 70 W (250–22 000 Hz) | 250–22 000 Hz | 105 dB | Kalottenmitteltion<br>Kalottenhochton | 2"<br>1" | 3,3 Ltr. | 16,5 x 27,5 x 14,5 | Silberdekor | bis 35 $m^2$ |
| F 9216 | 30 W | 40 W | 45–20 000 Hz | 101 dB | Baßreflex-Tiefmittelton<br>Hochton | 7"<br>2" | 14 Ltr. | 25 x 43 x 18 | Palisanderdekor | bis 25 $m^2$ |
| F 9237 L | 55 W | 80 W | 40–20 000 Hz | 105 dB | Tiefton<br>Mittelton<br>Kalottenhochton | 8"<br>3"<br>1" | 18 Ltr. | 28 x 47,5 x 18 | Palisanderdekor | bis 35 $m^2$ |
| F 9218 L | 65 W | 90 W | 38–20 000 Hz | 107 dB | Tiefton<br>Mittelton<br>Kalottenhochton | 8"<br>4"<br>1" | 20 Ltr. | 31 x 51,5 x 18 | Palisanderdekor | bis 35 $m^2$ |
| F 9412 DRC | 65 W | 90 W | 36–20 000 Hz | 104 dB | Bassprocessor<br>Tiefmittelton<br>Kalottenhochton | 320 $cm^2$<br>7"<br>1" | 22 Ltr. | 31 x 52 x 19,5 | Eschedekor Schwarz | bis 35 $m^2$ |
| F 9414 DRC | 80 W | 110 W | 33–20 000 Hz | 105 dB | Bassprocessor<br>Tiefton<br>Kalottenmittelton<br>Kalottenhochton | 320 $cm^2$<br>7"<br>2"<br>1" | 30 Ltr. | 32,2 x 62 x 20,2 | Eschedekor Schwarz | bis 35 $m^2$ |
| F 9416 DRC | 100 W | 150 W | 30–20 000 Hz | 109 dB | Bassprocessor<br>Tiefton<br>Kalottenmittelton<br>Kalottenhochton | 320 $cm^2$<br>8"<br>2"<br>1" | 42 Ltr | 33,5 x 72 x 23,5 | Eschedekor Schwarz | bis 45 $m^2$ |
| AH 587 MFB | 100 W* | 110 W | 27–20 000 Hz | 109 dB | Tiefton m. PXE<br>Kalottenmittelton<br>Kalottenhochton | 8"<br>2"<br>1" | 19 Ltr. | 30 x 49 x 24 | Esche-Furnier Schwarz | bis 45 $m^2$ |

* Bei MFB-Boxen ist die gesamte Sinusleistung der eingebauten Verstärker entsprechend DIN 45 500 gemeint. Betrieben werden diese aktiven Lautsprecherboxen direkt vom Vorverstärker oder von einem Leistungsverstärker beliebiger Leistung bis 110 W.

# HiFi Tonabnehmersysteme/Compact-Cassetten







## Tonabnehmersysteme

Die Tonabnehmersysteme der jetzigen Generation sind die Garantie für originalgetreue Klangwiedergabe.

Minimale dynamische Masse, hohe Abtastfähigkeit sorgen für exakte Spursicherheit und größte Plattenschonung.

(Abbildungen: GP 922 und GP 406 III, GP 412 III, GP 420 III.

| Tonabnehmer nach DIN 45 500 | | GP 400 III** | GP 401 III** | GP 406 III | GP 412 III | GP 420 III | GP 922 Z* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Prinzip | | Moving Magnet | Moving Magnet | Moving Magnet | Moving Magnet | Moving Magnet | Moving Coil |
| Übertragungsfaktor bei 1 kHz | (mVs/cm) | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 1,3 | 0,72 |
| Pegeldifferenz bei 1 kHz | (dB) | < 2 | < 2 | < 1,5 | < 1 | < 1 | < 0,5 |
| Übersprechdämpfung bei 1 kHz | (db) | ≧ 28 | ≧ 28 | ≧ 29 | ≧ 30 | ≧ 30 | ≧ 30 |
| FIM (bei empf. Auflagekraft) | (%) | < 0,9 | < 0,9 | ≦ 0,8 | ≦ 0,7 | ≦ 0,6 | ≦ 0,6 |
| Nadelschliff | (µm) | Spher. 15 | Ell. 7 x 18 | Ell. 7 x 18 poliert | Ell. 7 x 18 poliert | SST 7 x 18 x 35 pol. | SST 6 x 18 x 35 pol. |
| Frequenzbereich ± 2 dB | (Hz) | 20 – 20 000 | 20 – 20 000 | 20 – 22 000 | 20 – 25 000 | 20 – 25 000 | 10 – 20 000 ± 0,5 dB |
| empf. Auflagekraft | (mN) | 20 | 20 | 17,5 | 17,5 | 15 | 17 |
| Compliance dyn. | (µm/mN) | > 20 | > 20 | > 25 | > 30 | > 30 | > 20. |
| vert. Spurwinkel (nom.) | (°) | 25 | 23 | 23 | 23 | 23 | 20 |
| Abtastfähigkeit bei empf. Auflagekraft (gemessen bei 315 Hz) | (µm) | ≧ 90 | ≧ 90 | ≧ 80 | ≧ 80 | ≧ 80 | ≧ 60 |
| Abschlußwiderstand | (kΩ) | ≧ 47 | ≧ 47 | ≧ 47 | ≧ 47 | ≧ 47 | ≧ 47 … 100 |
| empf. Kabelkapazität | (pF) | < 250 | < 250 | < 250 | < 250 | < 250 | – |
| Masse (Gewicht) | (g) | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| Anschlußnorm | | ½" (12,7 mm) | ½" (12,7 mm) | ½" (12,7 mm) | ½" (12,7 mm) | ½" (12,7 mm) | ½" (12,7 mm) |

* GP 922 Z nur in Verbindung mit einem MC-(Breitband) Übertrager Philips EG 7000 verwendbar an Standard-Phono-Eingängen für Moving-Magnet-Systeme.
** ohne Abbildung

## Leistungsstarkes Cassettenprogramm

Speziell entwickelt für die neue Recorder-Norm, bietet das Philips Cassettenprogramm optimale Leistung in jeder Qualitätsklasse.

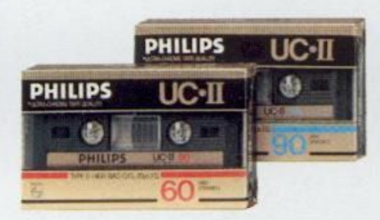
Alle mechanischen Teile und die Gehäuse sind vollautomatisch gefertigt – Voraussetzung für präzise, gleichmäßige und leise Bandführung. Sowohl die weiter verbesserten Ferro- und Chrom-Qualitäten als auch die Hochleistungs-Metal-Cassetten (Metal-Cassetten ohne Abb.) garantieren Ihnen hervorragende Tonaufzeichnung. An der Spitze des Philips Programms: Masterchrome MC II, eine völlig neue Bandsorte mit doppelter Beschichtung für extra hohe Aufnahme- und Wiedergabe-Qualität. Alle Philips Cassetten gibt es selbstverständlich mit 60 und mit 90 Minuten Spieldauer.



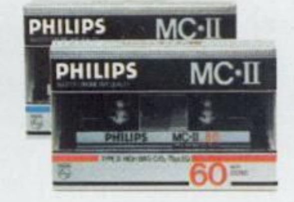

**Ferro Typ I.** Die preiswerte FE I-Cassette mit verbesserter Ausgangsleistung und niedrigem Grundrauschen.




**Ultraferro Typ I.** Die moderne UFI-Cassette: Hohe Dynamik, gekoppelt mit einem sehr niedrigen Grundrauschen durch verbessertes Bandmaterial.




**Ultrachrome Typ II.** Unsere leistungsstarke UC II-Cassette: Perfektion in HiFi-Qualität, mit überzeugenden Gleichlaufeigenschaften und breiter Dynamik.




**Masterchrome Typ II.** Unsere neue Spitzenqualität für höchste Ansprüche. Die doppelte Kristallbeschichtung ist ausschlaggebend für die idealen Frequenzeigenschaften und die sehr große Dynamik mit einem minimalen Grundrauschen. Lieferbar Mai 1983.




## Die Kopfhörer

Dynamische Stereo-Kopfhörer mit geringem Gewicht. Angenehmer Paßsitz am Ohr. Hohe Wiedergabequalität.



**EM 6301.** Stereo-Kopfhörer in superleichter Ausführung mit Dynamik-System.



**EM 6126.** Stereo-Kopfhörer mit Dynamik-System.



**EM 6421.** Stereo-Kopfhörer mit Dynamik-System.

| Typ | EM 6301 | EM 6126 | EM 6421 |
|---|---|---|---|
| System | Dynamisch | Dynamisch | Dynamisch |
| Frequenzbereich | 20 Hz – 20 kHz | 30 Hz – 18 kHz | 20 Hz – 20 kHz |
| Leistungsbedarf | 100 mW max. | 200 mW max. | 100 mW max. |
| Empfindlichkeit | 97 dB SPL bei 1 mW | 88 dB SPL bei 1 mW | 102 dB SPL bei 1 mW |
| Impedanz | 2 x 32 Ohm bei 1000 Hz | 2 x 8 Ohm bei 1000 Hz | 2 x 50 Ohm bei 1000 Hz |
| Kabel | 3,0 m | 3,0 m | 3,0 m |
| Stecker (Klinke) | 6,3 mm | 6,3 mm | 6,3 mm |
| Gewicht | 75 g | 280 g | 260 g |

## Die Mikrofone

Perfekte Aufnahmen, innen oder außen, verlangen eine sensible Mikrofontechnik. Die HiFi-Kondensator-Mikrofone (electret) von Philips sind allen Anforderungen, Mono oder Stereo, bestens gewachsen. Integrierter Windschutz und Ein-/Aus-Schalter gehören zum Standard.

**EM 8112.** Wie EM 8111, jedoch mit Klinkenstecker 3,5 mm für NF, Klinkenstecker 2,5 mm für Start/Stop. Silbermetallic.

**EM 1010.** Tischstativ (ohne Abb.) passend für alle Mikrofone.



**EM 8111.** Vielseitig verwendbares HiFi-Mono-Mikrofon, schlagfestes Kunststoffgehäuse. Schraubgewinde für Tisch- oder Bodenstativ.



**EM 8411.** Wie EM 8111, jedoch in Stereo, Bodenplatte mit Schraubgewinde für Stative.



**EM 8711.** HiFi-Mono-Mikrofon. Robuste Metallausführung für Aufnahmen hoher Klangqualität – auch für Außenaufnahmen.

| Typ | EM 8111 | EM 8411 | EM 8711 |
|---|---|---|---|
| Charakteristik | Niere | Niere | Niere |
| Empfindlichkeit | – 52 dB (V/Pa) | – 52 dB (V/Pa) | hoch: – 31 dB (V/Pa)<br>nieder: – 44 dB (V/Pa) |
| Frequenzbereich | 50 – 16000 Hz | 50 – 16000 Hz | 50 – 18000 Hz |
| Impedanz bei 1000 Hz | 1200 Ohm | 1200 Ohm | hoch: 15 kOhm<br>nieder: 600 Ohm |
| Batterie (Mignon) | 1,5 V (R 6) | 2 x 1,5 V (R 6) | 1,5 V (R 6) |
| Anschlußkabel | 3 m | 3 m | 5 m |
| Stecker | 6,3 mm Klinke | 6,3 mm Klinke | 6,3 mm Klinke |

| Cassetten-Decks | | F 6239 | F 6612 | F 6622 |
|---|---|---|---|---|
| eingebaut in Rack: | | Einzelkomponente | F 610 | F 526 |
| Geschwindigkeit | | 4,76 cm/s ±1,5 % | 4,76 cm/s ±1,5 % | 4,76 cm/s ±1,5 % |
| Tonköpfe | | 1 FSX Aufnahmekopf<br>1 Ferrit-Wiedergabekopf<br>1 Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf | 1 FSX Aufnahme- und Wiedergabekopf<br>1 Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf | 1 FSX-Aufnahme- und Wiedergabekopf<br>1 Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf |
| Frequenzbereich | | | | |
| | Metal-Cassetten Typ 4 (DIN)<br>(NAB) | 20–20.000 Hz<br>(20–21.000 Hz) | 30–18.000 Hz<br>(20–19.000 Hz) | 30–18.000 Hz<br>(20–19.000 Hz) |
| | Ferrochrom Typ 3 (DIN)<br>(NAB) | | 30–17.500 Hz<br>(20–18.500 Hz) | |
| | $CrO_2$-Cassetten Typ 2 (DIN)<br>(NAB) | 20–19.000 Hz<br>(20–20.000 Hz) | 30–17.000 Hz<br>(20–18.000 Hz) | 30–17.000 Hz<br>(20–18.000 Hz) |
| | $Fe_2O_3$-Cassetten Typ 1 (DIN)<br>(NAB) | 20–18.000 Hz<br>(20–19.000 Hz) | 30–16.000 Hz<br>(20–17.000 Hz) | 30–16.000 Hz<br>(20–17.000 Hz) |
| Gleichlaufschwankungen DIN/NAB | | < 0,16 %/< 0,05 % | < 0,14 %/< 0,045 % | < 0,14 %/< 0,045 % |
| Geräuschspannungsabstand | | | | |
| | mit Metal | 59 dB | 57 dB | 60 dB |
| | Dolby C | 76 dB | | 77 dB |
| | Dolby B | 67,5 dB | 65,5 dB | 68,5 dB |
| Klirrgrad | | < 0,8 % | < 0,8 % | < 0,8 % |
| Eingänge | | | | |
| | Mikrofone | 2 x 0,3 mV/3 kΩ | 2 x 0,4 mV/2 kΩ | 2 x 0,65 mV/2,3 kΩ |
| | Line in | 100 mV/45 kΩ | 40 mV/220 kΩ | 100 mV/47 kΩ |
| | DIN in | | 0,4 mV/2 kΩ | 0,25 mV/kΩ |
| Ausgänge | | | | |
| | Line out/(DIN) | 0,5 V/5 kΩ | 0,5 V (Zo ≧ 5 kΩ) | 0,5 V (Zo ≦ 5 kΩ) |
| | Kopfhörer-Impedanz | 8–600 Ω | 8–600 Ω | 8–600 Ω |
| Abmessungen (B x H x T cm) | | 42 x 10,6 x 25,4 | 45 x 11,4 x 30 | 45 x 11,4 x 30,5 |

| Verstärker | | Vorverstärker F 3610 | Endverstärker F 4610 | F 4516 |
|---|---|---|---|---|
| eingebaut in Rack: | | F 610 | F 610 | F 526 |
| Musikleistung (DIN 45 500) | | | 2 x 135 W/4 Ω 2 x 100 W/8 Ω | 2 x 100 W/8 Ω |
| Nennleistung (DIN 45 500) | | | 2 x 90 W/4 Ω 2 x 68 W/8 Ω | 2 x 68 W/8 Ω |
| Leistungsbandbreite | | | 10–50.000 Hz (–3 dB) | 10–50.000 Hz (–3 dB) |
| Übertragungsbereich | | 20–20.000 Hz (± 0,4 dB) | 10–30.000 Hz (± 1 dB) | 20–20.000 Hz (± 0,4 dB) |
| Klirrgrad an 8 Ω | | < 0,08 % bei 2 V/1 kHz | < 0,003 %/60 W, 1 kHz | < 0,003 %/60 W, 1 kHz |
| Intermodulation | | < 0,1 % bei 2 V | < 0,01 %/60 W | < 0,01 %/60 W |
| Geräuschspannungsabstand | | > 95 dB | > 110 dB | > 100 dB |
| Baßeinsteller | | 40 Hz – + 12 – 13 dB | | 40 Hz – ± 12 dB |
| Höheneinsteller | | 20 kHz – + 10 – 12 dB | | 20 kHz – ± 12 dB |
| Rauschfilter | | –3 dB/8 kHz | | –3 dB/6 kHz |
| Dämpfung | | 12 dB/okt | | 6 dB/okt |
| Rumpelfilter | | –3 dB/80 Hz | | –3 dB/80 Hz |
| Dämpfung | | 12 dB/okt | | 6 dB/okt |
| Loudness | | 40 Hz – + 10 dB<br>10 kHz – + 4 dB | | 40 Hz – + 10 dB<br>10 kHz – + 5 dB |
| Dämpfungsfaktor (1 kHz) | | 50 x (8 Ω) | 100 x (8 Ω) | 50 x (8 Ω) |
| Stereokanaltrennung (1 kHz) | | 60 dB/1 kHz | 50 dB/1 kHz | 60 dB/1 kHz |
| Eingänge | Vorverstärker | | 1000 mV/20 kΩ | |
| | Phono 1 MD | 2,5 mV/47 kΩ | | 2,5 mV/47 kΩ |
| | Phono 2 MD | | | 2,5 mV/47 kΩ |
| | Phono MC | | | 0,1 mV/0,1 kΩ |
| | Tape 1 | 150 mV/47 kΩ | | 150 mV/100 kΩ |
| | Tape 2 | 150 mV/47 kΩ | | 150 mV/100 kΩ |
| | Compact Disc/Aux/TV | 150 mV/47 kΩ | | 150 mV/100 kΩ |
| | Tuner | 150 mV/47 kΩ | | 150 mV/100 kΩ |
| | Mikrofon | | | 2 mV/47 kΩ |
| Ausgänge | Tape 1 | 140 mV/5 kΩ | | 150 mV/2,5 kΩ |
| | Tape 2 | 140 mV/5 kΩ | | 150 mV/2,5 kΩ |
| | Line A + B | 2 V/600 kΩ | | 1 V/1 kΩ f. MFB |
| | Lautsprecher | | 2 x 2 x 8 Ω | 2 x 2 x 8 Ω |
| | Kopfhörer-Impedanz | 8–600 Ω | | 8–600 Ω |
| Abmessungen (B x H x T cm) | | 45 x 8 x 30 | 45 x 8 x 30 | 45 x 10,4 x 33 |

| F 6227 | F 6225 | F 6220 | F 6121 | Cassetten-Teil im Sound-Rack 1320 R |
|---|---|---|---|---|
| Einzelkomponente | F 225 II | F 221 | F 121 | |
| 4,76 cm/s ± 1 % | 4,76 cm/s ± 1,2 % | 4,76 cm/s ± 1,5 % | 4,76 cm/s ± 1,5 % | 4,76 cm/s ± 2 % |
| 1 FSX-Aufnahme- und Wiedergabekopf<br>1 Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf | 1 FSX-Aufnahme- und Wiedergabekopf<br>1 Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf | 1 FSX-Aufnahme- und Wiedergabekopf<br>1 Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf | 1 FSX-Aufnahme- und Wiedergabekopf<br>1 Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf | 1 Longlife Aufnahme- und Wiedergabekopf<br>1 Ferrit-Doppelspalt-Löschkopf |
| 30–18.000 Hz<br>(20–19.000 Hz) | 30–18.000 Hz<br>(30–19.000 Hz) | 30–17.000 Hz<br>(30–18.000 Hz) | 30–15.000 Hz<br>(30–16.000 Hz) | 40–14.000 Hz |
| | | | | |
| 30–17.000 Hz<br>(20–18.000 Hz) | 30–17.000 Hz<br>(30–18.000 Hz) | 30–16.000 Hz<br>(30–17.000 Hz) | 30–15.000 Hz<br>(30–16.000 Hz) | 40–13.000 Hz |
| 30–16.000 Hz<br>(20–17.000 Hz) | 30–16.000 Hz<br>(30–17.000 Hz) | 30–14.000 Hz<br>(30–16.000 Hz) | 30–14.000 Hz<br>(30–15.000 Hz) | 40–12.500 Hz |
| < 0,14 %/< 0,045 % | < 0,16 %/< 0,05 % | < 0,18 %/< 0,06 % | < 0,2 %/< 0,07 % | < 0,3 %/< 0,09 % |
| 60 dB | 59 dB | 58 dB | 58 dB | 53 dB |
| 77 dB | 76 dB | | | |
| 68,5 dB | 67,5 dB | 66,5 dB | 66,5 dB | |
| < 0,8 % | < 0,8 % | < 1,0 % | < 1,2 % | |
| 2 x 0,65 mV/2,3 kΩ | 2 x 0,4 mV/2 kΩ | 2 x 0,4 mV/2 kΩ | 2 x 0,4 mV/2 kΩ | |
| 100 mV/47 kΩ | 100 mV/47 kΩ | 30 mV/150 kΩ | 30 mV/150 kΩ | |
| 0,25 mV/kΩ | 0,2 mV/kΩ | 0,4 mV/2 kΩ | 0,4 mV/2 kΩ | |
| 0,5 V (Zo ≤ 5 kΩ) | 0,5 V (Zo ≤ 5 kΩ) | 0,5 V (Zo ≥ 5 kΩ) | 0,5 V (Zo ≥ 5 kΩ) | |
| 8–600 Ω | 8–600 Ω | 8–600 Ω | 8–600 Ω | |
| 42 x 11,4 x 30,5 | 42 x 11,4 x 23,4 | 42 x 11,4 x 23,4 | 42 x 11,4 x 23,4 | nicht einzeln lieferbar |

| F 4225 | F 4220 | F 4121 | Receiver F 5120 | Verstärker-Teil im Sound-Rack 1320 R |
|---|---|---|---|---|
| F 225 II | F 221 | F 121 | F 120 | |
| 2 x 80 W/8 Ω | 2 x 60 W/8 Ω | 2 x 40 W/8 Ω | 2 x 30 W/8 Ω | 2 x 15 W/8 Ω (DIN 45324) |
| 2 x 52 W/8 Ω | 2 x 32 W/8 Ω | 2 x 26 W/8 Ω | 2 x 22 W/8 Ω | 2 x 10 W/8 Ω (DIN 45324) |
| 10–45.000 Hz (–3 dB) | 10–45.000 Hz (–3 dB) | 10–45.000 Hz (–3 dB) | 10–40.000 Hz (–3 dB) | 25–20.000 Hz (–3 dB) |
| 20–20.000 Hz (± 0,8 dB) | 20–20.000 Hz (± 0,8 dB) | 20–20.000 Hz (± 1,5 dB) | 20–20.000 Hz (± 1,5 dB) | 40–13.000 Hz (± 2 dB) |
| < 0,008 % / 45 W, 1 kHz | < 0,010 % / 25 W, 1 kHz | < 0,010 % / 20 W, 1 kHz | < 0,01 % / 17 W, 1 kHz | |
| 0,02 %/45 W | 0,04 %/25 W | 0,04 %/20 W | < 0,04 %/17 W | |
| > 92 dB | > 92 dB | > 92 dB | > 91 dB | > 73 dB |
| 40 Hz = ± 12 dB | 40 Hz = ± 12 dB | 40 Hz = ± 12 dB | 40 Hz = ± 12 dB | 100 Hz = ± 10 dB |
| 20 kHz = ± 12 dB | 20 kHz = ± 12 dB | 20 kHz = ± 12 dB | 20 kHz = ± 10 dB | 10 kHz = ± 10 dB |
| –3 dB/6 kHz | | | | |
| 6 dB/okt | | | | |
| –3 dB/80 Hz | | | | |
| 6 dB/okt | | | | |
| 40 Hz = + 10 dB<br>10 kHz = + 4 dB | 40 Hz = + 10 dB<br>10 kHz = + 4 dB | 40 Hz = + 10 dB<br>10 kHz = + 4 dB | 40 Hz = + 10 dB<br>10 kHz = + 4 dB | 50 Hz = + 14 dB<br>10 kHz = + 7 dB |
| 42 x (8 Ω) | 42 x (8 Ω) | 42 x (8 Ω) | 25 x (8 Ω) | |
| 60 dB/1 kHz | 60 dB/1 kHz | 60 dB/1 kHz | 55 dB/1 kHz | 40 dB/1 kHz |
| | | | | |
| 2,5 mV/47 kΩ | 2,5 mV/47 kΩ | 2,5 mV/47 kΩ | 2,5 mV/57 kΩ | |
| | | | | |
| | | | | |
| 150 mV/35 kΩ | 150 mV/35 kΩ | 150 mV/35 kΩ | 150 mV/35 kΩ | |
| 150 mV/35 kΩ | | | | |
| 150 mV/35 kΩ | 150 mV/35 kΩ | 150 mV/35 kΩ | 150 mV/35 kΩ | |
| 150 mV/35 kΩ | 150 mV/35 kΩ | 150 mV/35 kΩ | | |
| | | | | 1,2 mV/20 kΩ |
| 150 mV/2,5 kΩ | 150 mV/2,5 kΩ | 150 mV/2,5 kΩ | 150 mV/5 kΩ | |
| 150 mV/2,5 kΩ | | | | |
| | | | | |
| 2 x 2 x 8 Ω | 2 x 2 x 8 Ω | 2 x 2 x 8 Ω | 2 x 2 x 8 Ω | 2 x 8 Ω |
| 8–600 Ω | 8–600 Ω | 8–600 Ω | 8–600 Ω | 8–1000 Ω |
| 42 x 8,5 x 30,4 | 42 x 8,5 x 30,4 | 42 x 8,5 x 30,4 | 42 x 10,4 x 23 | nicht einzeln lieferbar |

| Tuner | F 2610 | F 2516 | F 2225 | F 2224 | F 2121 | Receiver F 5120 | Empfangsteil im Sound-Rack F 1320 R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| eingebaut in Rack: | F 610 | F 526 | F 225 II | F 221 | F 121 | F 120 | |
| Wellenbereiche | | | | | | | |
| UKW | 87,5–108 MHz | 87,5–108 MHz | 87,5–108 MHz | 87,5–108 MHz | 87,5–108 MHz | 87,5–108 MHz | 87,5–108 MHz |
| MW | 513–1611 kHz | 513–1611 kHz | 513–1611 kHz | 513–1611 kHz | 520–1605 kHz | 520–1605 kHz | 520–1605 kHz |
| LW | 146–263 kHz | 146–263 kHz | 146–263 kHz | 146–263 kHz | 150–255 kHz | 150–255 kHz | 150–260 kHz |
| UKW-Teil | | | | | | | |
| Empfindlichkeit an 75 Ω | | | | | | | |
| mono 26 dB S/R | 0,8 µV | 0,8 µV | 0,85 µV | 0,85 µV | 0,90 µV | 1,2 µV | 3,00 µV |
| stereo 46 dB S/R | 20 µV | 20 µV | 20 µV | 20 µV | 22 µV | 25 µV | 45 µV |
| Selektivität (300 kHz) | > 60 dB | > 65 dB | > 65 dB | > 50 dB | > 50 dB | > 50 dB | > 45 dB |
| Klirrgrad mono | < 0,06 % | < 0,06 % | < 0,09 % | < 0,12 % | < 0,20 % | < 0,30 % | < 0,50 % |
| stereo | < 0,20 % | < 0,20 % | < 0,13 % | < 0,20 % | < 0,30 % | < 0,40 % | |
| Übertragungsbereich | 20–15.000 Hz ± 0,8 dB | 20–15.000 Hz ± 0,8 dB | 30–15.000 Hz ± 1 dB | 30–15.000 Hz ± 1 dB | 30–15.000 Hz – 3 dB | 30–15.000 Hz – 3 dB | 45–12.500 Hz – 3 dB |
| Gleichwellenselektion | 1,1 dB | 1,1 dB | 1,1 dB | 1,3 dB | 1,2 dB | 1,2 dB | |
| Signal/Rauschverhältnis | | | | | | | |
| mono | > 70 dB | > 70 dB | > 72 dB | > 72 dB | > 72 dB | > 75 dB | > 70 dB |
| stereo | > 60 dB | > 66 dB | > 68 dB | > 68 dB | > 68 dB | > 68 dB | > 65 dB |
| Pilottondämpfung | > 60 dB | > 60 dB | > 65 dB | > 65 dB | > 35 dB | > 35 dB | > 30 dB |
| Hilfsträgerdämpfung | > 60 dB | > 60 dB | | | | | > 30 dB |
| Stereokanaltrennung (1 kHz) | > 45 dB | > 45 dB | > 45 dB | > 35 dB | > 35 dB | > 35 dB | > 26 dB |
| AM-Dämpfung | > 60 dB | > 55 dB | > 45 dB | > 45 dB | > 45 dB | > 45 dB | > 45 dB |
| ZF-Dämpfung | > 90 dB | > 90 dB | > 70 dB | > 70 dB | > 70 dB | > 70 dB | > 66 dB |
| Spiegelfrequenzdämpfung | > 72 dB | > 72 dB | > 70 dB | > 50 dB | > 40 dB | > 40 dB | > 26 dB |
| Nebenwellendämpfung | > 70 dB | > 70 dB | | | | | |
| MW/LW-Teil | | | | | | | |
| Empfindlichkeit 26 dB S/R | 80 µV | 100 µV | 150 µV | 150 µV | 100 µV | 100 µV | 90 µV |
| ZF-Dämpfung | > 70 dB | > 70 dB | > 55 dB | > 55 dB | > 55 dB | > 55 dB | > 45 dB |
| Spiegelfrequenzdämpfung | 50 dB | 50 dB | 70 dB | 50 dB | 40 dB | 40 dB | 26 dB |
| Abmessungen (B x H x T cm) | 45 x 8 x 30 | 45 x 8 x 30 | 42 x 5,7 x 27,4 | 42 x 5,7 x 27,4 | 42 x 5,7 x 27,4 | 42 x 10,4 x 23 | nicht einzeln lieferb. |

| Plattenspieler | F 7610 | F 7226 | F 7222 | F 7122 | Plattenspielerteil im Sound-Rack F 1320 R |
|---|---|---|---|---|---|
| eingebaut in Rack: | F 610/F 526 | F 225 II | F 221 | F 121 | |
| Antrieb | Direct-Control | Direct-Control | Belt-Drive | Belt-Drive | |
| Betriebsart | automatic | automatic | automatic | semi automatic | semi automatic |
| Endabschaltung | photoelektronisch | automatisch | automatisch | automatisch | automatisch |
| Drehzahlen | 33⅓ und 45 U/min | 33⅓ und 45 U/min | 33⅓ und 45 U/min | 33⅓ und 45 U/min | 33⅓ und 45 U/min |
| Gleichlaufschwankung DIN | ≤ 0,05 % | ≤ 0,07 % | ≤ 0,09 % | ≤ 0,09 % | ≤ 0,25 % |
| Gleichlaufschwankung WRMS | ≤ 0,025 % | ≤ 0,04 % | ≤ 0,04 % | ≤ 0,04 % | ≤ 0,09 % |
| Rumpelgeräuschspannungsabstand DIN B | ≥ 73 dB | ≥ 68 dB | ≥ 65 dB | ≥ 65 dB | ≥ 52 dB |
| Rumpelfremdspannungsabstand DIN A | ≥ 50 dB | ≥ 45 dB | ≥ 43 dB | ≥ 43 dB | ≥ 30 dB |
| Plattentellerdurchmesser | 310 mm | 310 mm | 310 mm | 310 mm | 275 mm |
| Nadelauflagekraft | 7,5–30 mN einstellbar | 7,5–30 mN einstellbar | 0–40 mN einstellbar | 0–40 mN einstellbar | vorjustiert |
| Tonabnehmersystem | GP 406 Super M III | GP 501 Super M II | GP 500 Super M II | GP 500 Super M II | GP 500 |
| Tonarm | linear | linear | linear | linear | linear |
| Tangentialer Spurfehlwinkel | < 0°9'/cm | < 0°9'/cm | < 0°9'/cm | < 0°9'/cm | |
| Lagerreibung | < 15 mp | < 15 mp | < 25 mp | < 25 mp | |
| Tonarmlänge (effektiv) | 215 mm | 215 mm | | | |
| Bewegte Masse | 16,5 g | 16 g | | | |
| Antiskating | stufenlos einstellbar | stufenlos einstellbar | stufenlos einstellbar | stufenlos einstellbar | eingestellt |
| Übertragungsbereich | 20–22.000 Hz (± 2 dB) | 20–20.000 Hz (± 3 dB) | 20–20.000 Hz (± 3 dB) | 20–20.000 Hz (± 3 dB) | 20–20.000 Hz (± 3 dB) |
| Außenmaße geschlossen (B x H x T cm) | 45 x 14,2 x 35,3 | 42 x 12 x 35,5 | 42 x 12 x 35,5 | 42 x 13 x 35 | nicht einzeln lieferbar |
| geöffnet (B x H x T cm) | 45 x 34 x 39,3 | 42 x 35,5 x 39,5 | 42 x 35,5 x 39,5 | 42 x 35,5 x 38,5 | nicht einzeln lieferbar |

| Tonbandgeräte | | N 4520 | N 7150 und N 7300 |
|---|---|---|---|
| Geschwindigkeiten | | A. 38 cm/s, ± 0,5 % | A. 19 cm/s, ± 1 % |
| | | B. 19 cm/s, ± 0,5 % | B. 9,5 cm/s, ± 1 % |
| | | C. 9,5 cm/s, ± 0,5 % | C. 4,75 cm/s, ± 1 % |
| Frequenzbereich | | A. 30 – 26.000 Hz, ± 2 dB | A. 35 – 25.000 Hz |
| (Abhängig von der Bandgeschwindigkeit) | | B. 30 – 20.000 Hz, ± 2 dB | B. 35 – 18.000 Hz |
| | | C. 30 – 16.000 Hz, ± 2 dB | C. 35 – 12.500 Hz |
| Gleichlaufschwankungen | | A. ≦ ± 0,05 % | A. ≦ ± 0,10 % |
| | | B. ≦ ± 0,08 % | B. ≦ ± 0,15 % |
| | | C. ≦ ± 0,10 % | C. ≦ ± 0,20 % |
| Geräuschspannungsabstand | | A. ≧ 64 dB ($k_3$ ≦ 3 %) | A. ≧ 62 dB ($k_3$ ≦ 3 %) |
| | | B. ≧ 64 dB ($k_3$ ≦ 3 %) | B. ≧ 60 dB ($k_3$ ≦ 3 %) |
| | | C. ≧ 62 dB ($k_3$ ≦ 3 %) | C. ≧ 56 dB ($k_3$ ≦ 3 %) |
| Eingänge: | Mikrofon | 2 x 0,2 mV/2 kΩ | 2 x 0,3 mV/2 kΩ |
| | Line in | 50 mV/200 kΩ | 50 mV/100 kΩ |
| | DIN in (Pkte 1 + 4) | 2 mV/20 kΩ | 2 mV/10 kΩ (Line in 2) |
| | DIN in (Pkte 3 + 5) | 100 mV/1 MΩ | |
| Ausgänge: | Line out einstellbar | 0 – 1 V/Last ≧ 11 kΩ | 1 V/5 – 10 kΩ |
| | DIN | 1 V/Last ≧ 10 kΩ | |
| | Kopfhörer Impedanz | 8 – 2000 Ω | 3 V/600 Ω |
| Abmessungen | (B x H x T cm) | 53 x 52,7 x 23 | N 7150 – 39 x 39 x 21 / N 7300 – 44 x 43 x 20 |

| Sound-Packs und Kompakt-Anlagen | Sound-Pack F 1320 P | Kompakt-Anlage F 1410 | Kompakt-Anlage F 1125 |
|---|---|---|---|
| **Empfänger-Teil** | | | |
| UKW-Empfangsbereich | 87,5 – 108 MHz | 87,5 – 108 MHz | 87,5 – 108 MHz |
| UKW-Empfindlichkeit 26 dB S/R | 3 µV/75 Ω | 1,4 µV/75 Ω | 3 µV/75 Ω |
| Selektivität (300 kHz) | > 45 dB | > 40 dB | > 40 dB |
| Klirrgrad | < 0,5 % | < 1 % | < 1 % |
| AM-Empfangsbereich | | | |
| MW | 520 – 1605 kHz | 520 – 1605 kHz | 520 – 1605 kHz |
| LW | 150 – 260 kHz | 150 – 255 kHz | 150 – 255 kHz |
| AM-Empfindlichkeit 26 dB S/R | 90 µV | 170 µV | |
| **Verstärker-Teil** | | | |
| Spitzen-Ausgangsleistung | 2 x 20 W/8 Ω | 2 x 20 W/8 Ω | 2 x 15 W/8 Ω |
| Musikleistung (DIN 45324) | 2 x 15 W/8 Ω | 2 x 15 W/8 Ω | 2 x 10 W/8 Ω |
| Leistungsbandbreite | 25 – 20.000 Hz (– 3 dB) | 40 – 20.000 Hz (– 3 dB) | 60 – 20.000 Hz (– 3 dB) |
| Übertragungsbereich | 40 – 13.000 Hz (± 2 dB) | 40 – 16.000 Hz (± 1,5 dB) | 50 – 15.000 Hz (± 2 dB) |
| Klirrgrad | 1 % (2 x 6 W) | < 0,7 % (2 x 6 W) | |
| Geräuschspannungsabstand | > 73 dB | > 75 dB | > 68 dB |
| Klangregler Tiefton | ± 10 dB/100 Hz | + 10/– 12 dB/100 Hz | ± 15 dB/80 Hz |
| Klangregler Höhen | ± 10 dB/10 kHz | + 10/– 12 dB/10 kHz | ± 12 dB/10 kHz |
| Loudness | 50 Hz + 14 dB | 50 Hz + 15 dB | |
| | 10 kHz + 7 dB | 10 kHz + 9 dB | |
| Eingänge | | | |
| Mikrofone | 1,2 mV/20 kΩ | 1 mV/15 kΩ | |
| Auxiliary/TV | | 150 mV/47 kΩ | |
| Ausgänge | | | |
| Lautsprecher | 2 x 8 Ω | 2 x 8 Ω | 2 x 8 Ω |
| Kopfhörer-Impedanz | 8 – 600 Ω | 8 – 1000 Ω | 8 – 1000 Ω |
| **Phono-Teil** | | | |
| U/min | 33⅓ + 45 | 33⅓ + 45 | 33⅓ + 45 |
| Gleichlaufschwankungen | < 0,25 % | < 0,4 % | < 0,4 % |
| Rumpelgeräusch-Spannungsabstand DIN B | ≧ 52 dB | ≧ 45 dB | ≧ 45 dB |
| Rumpelfremdspannungsabstand DIN A | ≧ 30 dB | ≧ 25 dB | ≧ 25 dB |
| Tonabnehmersystem | GP 500 | GP 215 | GP 215 |
| **Cassetten-Teil** | | | |
| Gleichlaufschwankungen | < 0,3 % | < 0,3 % | < 0,3 % |
| Geräuschspannungsabstand | ≧ 53 dB mit Metal | ≧ 52 dB mit Eisenoxid | ≧ 52 dB mit Eisenoxid |
| Frequenzbereich | | | |
| Eisenoxid | 40 – 12.500 Hz | | |
| Chromdioxid | 40 – 13.000 Hz | | |
| Metal | 40 – 14.000 Hz | | |
| Abmessungen (B x H x T cm) | | | |
| Anlage | 42 x 23,5 x 42 | 57 x 8,3/14,5 x 32,5 | 57 x 8,3 x 31 |
| Boxen | 23,5 x 39 x 16 | 24 x 35 x 13 | 24 x 35 x 13 |

PHILIPS

**PHILIPS**

# HiFi-Anlagen
# Compact-Disc
# HiFi-Komponenten
# Kompakt-Anlagen
# Tonbandgeräte

Für jedes Gebiet der Unterhaltungselektronik hat Philips ein Geräteprogramm entwickelt, das den neuesten Stand der Technik repräsentiert. Kreuzen Sie hier an, über welchen Bereich Sie nähere Informationen wünschen.

Bitte senden Sie mir weitere Informationen über:

- ○ Fernsehgeräte/Video-Recorder
- ○ Philips AudiVision Modular
- ○ Video-Farbcameras
- ○ Philips LaserVision
- ○ Philips Compact Disc Digital Audio
- ○ Stereo-Radio-Recorder, Cassetten-Recorder, Radios, Musiclocks, Plattenspieler
- ○ Autoradios
- ○ Philips Fernsehüberwachungssystem
- ○ Videospiel Philips G 7000



Bitte kleben Sie den Coupon auf eine frankierte Postkarte, und senden Sie ihn mit Ihrem Namen und Ihrer Adresse an:
Philips GmbH, UB Unterhaltungselektronik, Postfach 6105 22, 2000 Hamburg 61.

Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bestell-Nr. 438.1300